

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN ÖĞRETİMİNDE ELEŞTİREL OKUMA UYGULAMALARININ ÖĞRENME
ÜRÜNLERİNE ETKİSİ



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİDEM BORAN

HAZİRAN 2019

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN ÖĞRETİMİNDE ELEŞTİREL OKUMA UYGULAMALARININ ÖĞRENME
ÜRÜNLERİNE ETKİSİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Didem BORAN

DANIŞMAN: Prof. Dr. Özlem KORAY

ZONGULDAK

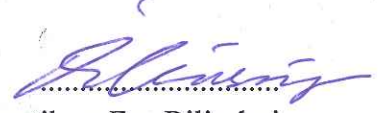
Haziran 2019

KABUL:

Didem BORAN tarafından hazırlanan “Fen Öğretiminde Eleştirel Okuma Uygulamalarının Öğrenme Ürünlerine Etkisi” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir. 11/06/2019

Danışman: Prof. Dr. Özlem KORAY

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü



Üye : Doç. Dr. Selda POLAT HÜSREVŞAHİ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü



Üye : Doç. Dr. Fatih AYDIN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü



ONAY:

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

..../..../2019



Prof. Dr. Ahmet ÖZARSLAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”


Didem BORAN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FEN ÖĞRETİMİNDE ELEŞTİREL OKUMA UYGULAMALARININ ÖĞRENME ÜRÜNLERİNE ETKİSİ

Didem BORAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Özlem KORAY

Haziran 2019, 103 sayfa

Bu çalışmada, eleştirel okuma uygulamalarının fen bilimleri dersinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı, fen performans düzeyi, yaratıcılık ve derse karşı olan tutumları üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Bu çalışma 2017-2018 eğitim öğretim yılında, Zonguldak ili Kdz. Ereğli ilçe merkezinde bulunan bir ortaokulda 5. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Deney grubunda 17, kontrol grubunda 17 olmak üzere toplamda 34 öğrenci ile çalışılmıştır. Çalışmada deneysel yöntemlerden yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Deney grubu üzerinde eleştirel okumaya uygun etkinliklerle hazırlanan ders programı, kontrol grubuna ise 5. Sınıf fen bilimleri müfredatına uygun ders programı uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak "Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi", "Fen Performans Düzeyi Testi", "Torrance Yaratıcı Düşünme Testi" ve "Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programında bağımlı ve bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir.

ÖZET (devam ediyor)

Çalışmanın sonucunda eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunda fen performans düzeyi ve yaratıcı düşünme düzeyleri bakımından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuş ancak çoktan seçmeli akademik başarı ve fen dersine olan tutumları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak eleştirel okuma uygulamalarının üst düzey bilişsel basamaklarda hazırlanan testlerde başarıyı artırmada etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmaya göre fen bilimleri dersine disiplinler arası anlayışla eleştirel okumanın entegre edilmesinin, fen bilimleri dersinin amaçları içerisinde yer alan problem çözme, eleştirel düşünme, araştırma-sorgulama, etkili iletişim kurabilme, yaşam boyu öğrenen fen okuryazarı birey olabilme gibi becerilerin öğrencilere kazandırılması için önemli olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel okuma, eleştirel düşünme, fen eğitimi

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

THE EFFECTS OF THE CRITICAL READING PRACTICES ON LEARNING PRODUCTS IN SCIENCE TEACHING

Didem BORAN

**Zonguldak Bülent Ecevit University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Secondary Science and Mathematics Education**

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Özlem KORAY

June 2019, 103 pages

In this study, it was aimed to investigate the effects of the use of critical reading practices in science courses on academic achievement, science performance level, creativity and attitudes towards the course.

This study was conducted in 2017-2018 academic year, in Kdz. Ereğli district of Zonguldak province. The study was conducted with 5th grade students in a secondary school located in the centre of Ereğli district. A total of 34 students, with 17 in the experimental group and 17 in the control group, were studied. Quasi-experimental research method was used in this study. In the experimental group, a curriculum was prepared according to critical reading activities and the control group was given a curriculum according to the 5th grade science curriculum. Pre-test and post-test "Multiple Choice Academic Achievement Test", "Science Performance Level Test", "Torrance Creative Thinking Test" and "Science Course Attitude Scale" were used in the experimental and control groups. The data were analyzed by t-test for dependent and independent groups in SPSS package program.

ABSTRACT (continued)

As a result of the study, a significant difference was found in favor of experimental group in terms of science performance level and creative thinking levels. However, there was no significant difference between the experimental group in which critical reading activities were applied on scientific texts and the control group in which the activities foreseen by the curriculum were applied, in terms of multiple choice academic achievement score and attitudes towards science course. Critical reading activities affected tests which were prepared in high mental abilities. According to this study, integrating interdisciplinary understanding of critical reading into science course is important for students to gain skills such as problem solving, critical thinking, research-questioning, effective communication, being a lifelong learning science literate individual.

Keywords: Critical reading, critical thinking, science teaching



TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez danışmanlığımı üstlenerek bu araştırmanın planlanması ve gerçekleşmesinin her aşamasında benden desteğini esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Özlem KORAY'a teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca tezle ilgili değerli yorumlarda bulunan jüri üyeleri Sayın Doç. Dr. Selda POLAT HÜSREVŞAHİ ve Doç. Dr. Fatih AYDIN'a da teşekkür ederim.

Çalışmamda yardım ve destekleriyle yanımda olan Arş. Gör. Dr. Tamer ÖZSOY'a, meslektaşlarıma ve değerli arkadaşlarımla Emine KARAGÖL ve Hale HİTİT'e en içten dilekleriyle teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemi sağlayan, hayatımın her anında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen çok sevgili babama, anneme, ablama; ayrıca kendilerine ayırmam gereken zamanlardan çalarak gerçekleştirdiğim bu çalışmada, her daim destekçim oldukları için sevgili eşime ve oğluma ayrıca teşekkür ediyorum.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ.....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xix
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
1.1 PROBLEM DURUMU.....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.3 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	4
1.4 PROBLEM CÜMLESİ.....	5
1.5 ALT PROBLEMLER	5
1.6 SAYILTIKLAR.....	6
1.7 SINIRLILIKLAR	6
1.8 TANIMLAR	7
BÖLÜM 2 KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	9
2.1 DİL BECERİLERİ	9
2.2 OKUMA	11
2.3 ELEŞTİREL OKUMA	16
2.4 ELEŞTİREL DÜŞÜNME.....	23

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

	<u>Sayfa</u>
2.5 FEN EĞİTİMİ VE FEN OKURYAZARLIĞI	26
2.6 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	32
BÖLÜM 3 YÖNTEM	39
3.1 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE MODELİ	39
3.2 ÇALIŞMA GRUPLARI	40
3.3 GRUPLARIN DENKLİĞİ	40
3.3.1 Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Sınıf Mevcudu ve Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması	41
3.3.2 Deney ve Kontrol Gruplarının 4. Sınıf Yılısonu Genel Başarı Puan Ortalaması Açısından Karşılaştırılması	41
3.3.3 Deney ve Kontrol Gruplarının 5. Sınıf I. Dönem Fen Bilimleri Dersi Başarı Puan Ortalaması Açısından Karşılaştırılması	42
3.3.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön testler Açısından Denkliği	42
3.4 DENEYSEL İŞLEMLER	44
3.5 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	48
3.5.1 Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi (ÇSABT).....	48
3.5.2 Fen Performans Düzeyi Testi (FPDT)	48
3.5.3 Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT).....	49
3.5.4 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FDYTÖ)	50
3.6 VERİLERİN ANALİZİ	51
BÖLÜM 4 BULGULAR.....	53
4.1 VERİLERE AİT BULGULAR	53
4.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular	53
4.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	55
4.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	57
4.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular	59

İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

	<u>Sayfa</u>
BÖLÜM 5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	61
5.1 ÖNERİLER	65
KAYNAKLAR.....	67
EK AÇIKLAMALAR.....	77
ÖZGEÇMİŞ	103





ŞEKİLLER DİZİNİ

No

Sayfa

Şekil 2.1 Temel Dil Becerileri..... 9





ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1 Eleştirel okuma stratejileri	19
Çizelge 2.2 Türkiye ile PISA 2015’te ilk beş sırada bulunan ülkelerin Fen Bilimleri, Matematik ve Okuma testine ilişkin puan ortalamalarının karşılaştırılması	30
Çizelge 2.3 Türkiye’nin PISA’da Yıllara Göre Fen Okuryazarlığı Ortalama Puanları ve Sıralaması	31
Çizelge 3.1 Araştırma modelinin simgesel görünümü.	40
Çizelge 3.2 Deney ve kontrol gruplarının sınıf mevcutlarına ait frekans ve yüzdeleri.....	41
Çizelge 3.3 Deney ve kontrol gruplarının 4. sınıf yıl sonu genel başarı puan ortalaması bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	42
Çizelge 3.4 Deney ve kontrol gruplarının 5.sınıf 1.dönem fen bilimleri dersi başarı puan ortalaması bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları	42
Çizelge 3.5 Deney ve kontrol grupları akademik başarı ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	43
Çizelge 3.6 Deney ve kontrol grupları fen performans düzeyi ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları	43
Çizelge 3.7 Deney ve kontrol grupları yaratıcılık ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	44
Çizelge 3.8 Deney ve kontrol grupları tutum ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	44
Çizelge 4.1 Deney ve kontrol grupları <i>ÇSABT</i> erişim puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	53
Çizelge 4.2 Deney grubu akademik başarı ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	54
Çizelge 4.3 Kontrol grubu başarı ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	55
Çizelge 4.4 Deney ve kontrol grupları <i>FPDT</i> erişim puanları bağımsız gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	55
Çizelge 4.5 Deney grubu fen performans düzeyi ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	56

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam ediyor)

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 4.6 Kontrol grubu fen performans düzeyi ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	56
Çizelge 4.7 Deney ve kontrol grupları yaratıcılık erişimi puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	57
Çizelge 4.8 Deney grubu yaratıcılık ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	58
Çizelge 4.9 Kontrol grubu yaratıcılık ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	58
Çizelge 4.10 Deney ve kontrol grupları tutum erişimi puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları.....	59
Çizelge 4.11 Deney grubu <i>FDYTÖ</i> ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	60
Çizelge 4.12 Kontrol grubu <i>FDYTÖ</i> ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları.....	60

EK AÇIKLAMALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
EK A: Deney Grubu Ders Planı	77
EK B: Kontrol Grubu Ders Planı	78
EK C: Bilimsel Metin Örnekleri	79
EK D: Deney Grubu Etkinlik Örnekleri.....	81
EK E: Çoktan Seçmeli Başarı Testi Belirtke Tablosu.....	97
EK F: Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi (ÇSABT) Soru Örnekleri	98
EK G: Fen Performans Testi Soru Örnekleri	99
EK H: İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni	101
EK I: Etik Kurul İzni	102



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

N	: Öğrenci sayısı
sd	: Serbestlik derecesi
p	: Anlamlılık değeri
\bar{X}	: Aritmetik ortalama
S	: Standart sapma

KISALTMALAR

ÇSABT	: Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi
FPDT	: Fen Performans Düzeyi Testi
TYDT	: Torrance Yaratıcı Düşünme Testi
FDYTÖ	: Fen Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TEOG	: Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PISA	: The Progress in International Reading Literacy Study
TDK	: Türk Dil Kurumu
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu



BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait; problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, alt problemler, sayıtlar, sınırlılıklar, tanımlar yer almaktadır.

1.1 PROBLEM DURUMU

Günümüzde teknoloji ve bilimin hızla ilerlemesi, toplum bireylerinin bu gelişmelere uyum sağlayabilecek şekilde yetiştirilmesini gerektirmektedir. Teknolojik ve bilimsel yarışın farkında olan ülkeler, öğrencileri bilimsel süreç becerilerine sahip, eleştirel ve inovatif düşünebilen, araştıran, sorgulayan, bilgiyi gündelik yaşamda uygulayabilen, karar verme ve problem çözme becerisine sahip bireyler olarak yetiştirmeyi hedeflemektedir (Karademir 2017). Bu hedefi yerine getirmedeki en önemli unsurlardan biri de; öğrencilere tek disipline dayalı eğitim vermek yerine, eğitimi bütüncül bir şekilde ele almaktır. Bu da öğretim programlarındaki disiplinlerin birbirinden bağımsız olarak düşünülmeyle disiplinler arası bir yaklaşımla planlanmasını gerektirmektedir. Bu becerileri kazandırmada etkili olan fen bilimleri öğretiminde de disiplinler arası anlayışı benimseyerek derslerin düşünme becerileri, eleştirel düşünme ve eleştirel okuma becerilerine yönelik etkinliklerle zenginleştirilmesi büyük önem arz eder.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaç ve hedefleri içerisinde son yıllarda uluslararası alanda tartışmalara konu olan, eleştirel düşünme, problem çözme, etkili iletişim, üst düzey üretkenlik gibi 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması yer almaktadır (McGregor ve Kearton 2010; Aktaran Karademir 2012). Birçok ülke 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirebilmek için öncelikle eğitim sistemlerinde değişikliğe gitmektedir (Özden 2005). Ülkemiz de bu becerilere sahip bireyler yetiştirebilme hedefiyle eğitim sisteminin amaçlarında yenilenme yoluna gitmiştir (Kalkınma Bakanlığı 2013). Bu amaç doğrultusunda eğitim programlarımız revize edilmiştir. Revize edilen programların içerisinde Fen eğitim programı da güncellenmiştir.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları 2005, 2013 ve 2018 yılları olmak üzere son 15 yılda üç kez değiştirilip, güncellenmiştir. 2005 yılından başlayarak öğretim programlarında yapısal değişikliklere gidilmiş, pragmatist felsefe ve yapılandırmacı anlayışa uygun stratejiler benimsenmiştir. Araştırmacı ve sorgulayıcı öğrenme stratejisinin temel alındığı yenilenen fen programlarına göre öğrencilerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünebilme, etkili problem çözebilme, inovatif düşünebilme, etkili iletişim kurabilme, yaşam boyu öğrenme gibi becerilere sahip olması ön görülmektedir (MEB 2006a, MEB 2013, MEB, 2018a).

2005 Fen ve Teknoloji Programı'nın vizyonu ; “bireysel farklılıklar ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir.” olarak tanımlanmıştır. 2013 yılında Talim Terbiye Kurulu tarafından dersin adının da değiştiği bazı yeniliklerle revize edilen 2013 Fen Bilimleri Programı'nın vizyonu da; “Tüm öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek” olmuştur (MEB, 2013a). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda da; “öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek” hedeflenmiştir. Ayrıca fen bilimleri ile farklı disiplinlerin birleştirilmesi, teorik bilgileri ve becerileri uygulayabilen ve ürün oluşturma sürecini yönetebilen bireylerin yetiştirilmesi hedef alınmaktadır (MEB 2018).

Fen okuryazarlığı, 1950 yılları sonuna doğru literatüre giren, bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesiyle toplumların üzerinde önemle durmaya başladığı bir kavram olmuştur. 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri uluslararası platformda bilim alanında güç kaybetmeye başladığını fark edince fen eğitiminde bir takım sıkıntılar olduğunu düşünerek fen okuryazarlığı üzerine yoğunlaşmış ve bu kavramın tüm dünyaya yayılmasını sağlamıştır (Laugksch 2000). Fen okuryazarlık seviyesi yüksek olan toplumların bireyleri bilimsel gelişmelere ayak uydurarak ülkelerinin gelişmişlik düzeyini arttırabilir (Turgut 2005). Fen okuryazarı birey; araştıran, sorgulayan, bilimsel gelişmeleri takip ederek yaşamına uyarlayabilen, karşılaştığı problemleri eleştirel bakış açısıyla değerlendirebilen, bilimsel konularda fikir üretebilen, fen alanında edindiği bilgileri günlük yaşamda kullanabilen, fene olan ilgi ve tutumuyla sürekli öğrenme gayreti içinde olan bireydir (MEB 2013). Yirmi birinci yüzyıl becerileriyle de örtüşen fen okuryazarı bireyin sahip olması gereken bu beceriler öğrencilere kazandırılırken birbirinden ayrı düşünülmeyp bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu da öğretim programlarında derslerin tek disiplinli değil, disiplinler arası bir anlayışla bütüncül bir şekilde ele alınmasını gerektirmektedir (Karademir 2017).

Bütüncül bir bakış açısıyla ele alındığında; dil ve fenin birbirine yakın eğitsel basamaklarla hareket ettiği söylenebilir (Akerson 2001). Türkçe dersinde dil becerileri olarak adlandırılan beceriler, öğrencilerin bilgiye ulaşabilmesini, bilgiyi değerlendirebilmesini ve başkalarına aktarabilmesini sağlar. Bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirme ve aktarma becerileri bakımından Türkçe dersi, fen bilimleri dersinde önemli yere sahip olan bilimsel süreç becerileri ile benzerlik göstermektedir (Benzer ve Şahin 2008). Çünkü bilimsel süreç becerileri bilgiyi oluşturmada, yorumlamada ve işlemede kullanılır. Bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünebilme ve karar verebilme olanağı sağlar. Fen eğitiminde önemli bir yere sahip olan bu becerileri geliştirebilmek, temeli düşünmeye dayanan dil becerilerinden bağımsız düşünülemez (Karademir 2017). Yapılan araştırmalar Fen ve Türkçe derslerinin öğrenilmesinde benzer aşamaların bulunduğunu, fen ve dil arasında sağlam bir etkileşim olduğunu ortaya koymaktadır (Taşdemir ve Taşdemir 2011, Güleç ve Alkış 2003, Aslan ve Babadoğan 2005).

Uluslararası PISA uygulamaları Türkiye'nin fen okuryazarı birey yetiştirme konusunda istenilen seviyede olmadığını göstermektedir. 2015 yılında gerçekleştirilen PISA sonuçlarına göre ülkemizin 15 yaş grubu öğrencilerinin fen bilimleri, matematik ve okuma derslerine ait puan ortalamaları, PISA ortalamasının altında kalmıştır (OECD 2016). PISA incelendiğinde, okuma becerisi eyleminin fen okuryazarlığıyla ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Okuduğunu anlayamayan, yorumlayamayan her öğrenci için fen zor ve karmaşık bir hâle gelecektir (Karademir 2017). Ayrıca Deniz ve Ceran (2015: 92), TEOG'daki derslerin sadece okuma becerisiyle çözülebilen durumunu ele aldıkları araştırmada; Türkçe, fen bilimleri, sosyal bilgiler, din kültürü ve ahlak bilgisi ile İngilizce derslerine ait soruların cevaplandırılmasında, söz konusu derslere ait soruların bilgiye ve kazanımlara gerek kalmadan sadece okuduğunu anlama becerisiyle çözülebildiğini belirlemişlerdir. Literatürdeki bilgiler, okuma becerisinin fen bilimleri dersiyle de ilintili olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Okuma becerisi, 2006 Türkçe Öğretim Programı'nda *“Öğrencinin farklı kaynaklara ulaşarak yeni bilgi, olay, durum ve deneyimlerle karşılaşmasını sağlar.”* şeklinde tanımlanıp okuma becerisinin *“öğrenme, araştırma, yorumlama, tartışma ve eleştirel düşünmeyi sağlayan bir süreci de içine aldığı”* belirtilmiştir. Programda *“Okuma öğrenme alanıyla, öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaştıkları yazılı metinleri doğru, akıcı bir biçimde ve uygun yöntemleri kullanarak okuyabilmeleri, okuduklarını değerlendirip eleştirel bir bakış açısıyla yorumlayabilmeleri ve okumayı bir alışkanlık hâline getirebilmeleri amaçlanmıştır”* (MEB

2006b: 6). Programda yer alan bu ifadeler okumanın basit bir durum olmadığını birtakım zihinsel süreçleri içerdiğini göstermektedir. Ayrıca okuma ve eleştirel düşünme becerisi arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

Eleştirel düşünebilmek, öncelikle eleştirel okuma becerisine sahip olmayı gerektirir. Duran Aymış (2013)' a göre eleştirel okuma ve eleştirel düşünme geniş bir kesişim kümesi olan birbirinden ayrılamayan etkinliklerdir. Öğrenme ortamlarında kimi zaman açık bir şekilde kimi zaman örtük bir şekilde eleştirel düşünme çalışmaları yapılmaktadır. Fen bilimleri dersinde yer alan ünite ve konuların eleştirel okuma becerisiyle işlenmesi, fen bilimleri kazanımlarının daha başarılı biçimde kazandırılmasında işe yarayabilir. Bu araştırmada da Fen Bilimleri öğretiminde eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı, fen performans düzeyi, yaratıcılık ve fen dersine yönelik tutumları üzerindeki etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

1.2 ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; eleştirel okuma uygulamalarının kullanılmasının fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarısına, fen performans düzeyine, yaratıcılıklarına ve derse yönelik tutumlarına etkisini incelemektir.

1.3 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu araştırmada eleştirel okuma uygulamalarının fen bilimleri dersinde kullanılması, öğrencilerin bilgiyi doğrudan bir kaynaktan alarak kabul etmeyip, bilgiye kendisinin ulaşmasını, okuduklarını irdelemesini, sorgulamasını, okuduklarından anlam çıkararak bir sonuca varabilmesini sağlayacaktır. Okuma ve okuduğunu anlama becerisi her ders için önemli noktalardan biridir. Uluslararası sınavlarda da fen okuryazarlığı becerisi yönünden okuduğunu anlama becerisinin önemli olduğu bilinmektedir. Fen bilimleri dersinin, dil becerilerinin işe koşulmasıyla yani disiplinler arası bir anlayışla işlenmesinin öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesi öngörülmüştür.

Literatür incelendiğinde, eleştirel okuma ile ilgili çok sayıda araştırma olmadığı, yine disiplinler arası çalışmaların ve bu konudaki deneysel çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Eleştirel okuma uygulamalarının Fen Bilimleri dersinde kullanılmasıyla ilgili de çok az sayıda çalışma olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple bu araştırmanın Fen bilimleri dersinin tek disipline odaklanmadan bütüncül bir anlayışla nasıl işlenebildiğini ve uygulama sonrasında elde edilen sonuçların literatüre veriler sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4 PROBLEM CÜMLESİ

Fen Bilimleri dersinde bilimsel metinler üzerinde eleştirel okuma uygulamalarının kullanılmasının, ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı, fen performans düzeyi, yaratıcılık ve derse yönelik tutumları üzerine etkisi nedir?

1.5 ALT PROBLEMLER

1. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun son test Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - a) Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun ÇSABT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - b) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun ÇSABT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test Fen Performans Düzeyi Testi erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - a) Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun FPDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - b) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun FPDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test Torrance Yaratıcı Düşünme Testi erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - a) Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun TYDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun TYDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test Fen Bilimleri Tutum Ölçeği erışı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - a) Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun FDYTÖ ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol gurubunun FDYTÖ ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.6 SAYILTILAR

1. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ‘insan ve çevre ‘ ünitesiyle ilgili hazırbulunuşluk seviyelerinin eşit olduğu düşünülmektedir.
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırmada kullanılan ölçeklere samimi cevap verdiği varsayılmaktadır.
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenmeye karşı ilgileri aynıdır.
4. Deney ve kontrol grubu öğrencileri, uygulama süresi boyunca araştırmanın sonucuna etki edecek bir etkileşim içinde olmamışlardır.
5. Deney ve kontrol grupları kontrol altında tutulamayan dışsal faktörlerden eşit oranda etkilendikleri varsayılmaktadır.

1.7 SINIRLILIKLAR

- 1.Araştırma 2017-2018 eğitim –öğretim yılında araştırmacının görev yaptığı Zonguldak Kdz. Ereğli ilçesi merkez okulların birinde 5. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür.
2. Araştırmanın deney grubu öğrencileri 5/B (N=17) şubesinde, kontrol grubu öğrencileri ise 5/A (N=17) şubesinde bulunmaktadır ve araştırma bu gruplardaki öğrencilerle sınırlı tutulmuştur.
- 3.Araştırma Fen Bilimleri 5. sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi kazanımları ile sınırlıdır.
- 4.Araştırmada eleştirel okuma uygulamalarının Fen Bilimleri dersi öğrenme ürünlerine olan etkisini ölçmek için Akademik Başarı Testi, Performans Düzeyi Testi, Tutum Ölçeği ve Yaratıcılık Testi kullanılmıştır.

1.8 TANIMLAR

Fen Okuryazarlığı: Bireylerin araştırabilen, sorgulayabilen, eleştirel düşünebilen, problem çözme becerisine sahip olmaları ve yaşamlarında öğrenme güdülerini sürdürmeleri ve fen bilimleri ile ilgili bilgi, beceri ve tutumların birleşimidir (MEB 2006b).

Eleştirel Okuma: Okunan metin üzerinde tarafsız bir şekilde yorumlama, değerlendirme, yazarla iletişime geçip neden sonuç ilişkisi içerisinde derinlemesine bilgi edinme sürecidir (Akyol 2011).

Okuma: Bir metindeki yazılı ifadelerin bütününe görüp bunlardan anlam çıkarabilme çabasıdır (Ünal 2006).

Dil becerileri: İnsanların dinleme, konuşma, okuma, yazma yetilerini kullanarak iletişime geçebilme becerisidir (Demirel 1999).

Eleştirel Düşünme: Bilgilerin öznel kalıplardan çıkarılıp sorgulama, tartışma, yorumlama ile yeniden yapılandırılabilmesidir (Duran Aymış 2013).

Disiplinler Arası Yaklaşım: Birden fazla disiplinin ilişki içerisinde sunulması bireylerde üst düzey düşünme becerisi geliştirmede etkili olan yaklaşımdır (Kılıç 2018).



BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacına yönelik dil becerileri, okuma, eleştirel okuma, eleştirel düşünme, fen öğretimi ve fen okuryazarlığı kuramsal temellerine yer verilmiştir. Ayrıca alan yazında bu kuramsal temeli baz alan ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.1 DİL BECERİLERİ

Beceri, bireyin kendi potansiyeline ve öğrenme deneyimlerine bağlı olarak bir işi başarma ve amaca uygun şekilde sonuçlandırma yetisidir (Onan 2013). Dil becerisi ise “Bireyin kendisini yazılı, sözlü olarak etkili bir şekilde anlatılabilmesi aynı zamanda dinlediklerini ve okuduklarını tam ve doğru olarak anlayabilmesi” olarak ifade edilmektedir. (Şen 2019). Diğer bir tanımla dil becerileri “İnsanın sesli göstergeler aracılığıyla ya da doğal diller kullanarak anlaşma ve iletişim sağlama yetisidir (Demirel 1999). İletişimsel boyutu ön plana çıkan dil becerilerinin türleri vardır.

Dinleme, konuşma, okuma ve yazma dört temel dil becerisi olarak bilinmektedir. Şekil 2.1 ‘de bu dil becerilerine yer verilmiştir:



Şekil 2.1 Temel Dil Becerileri (Karagöl ve Tarakçı 2018)

Şekil 2.1 incelendiğinde, dil becerilerinden dinleme ve okuma becerileri ile bilginin anlamlandırıldığı, yazma ve konuşma becerileri ile de bilgi aktarımının sağlandığı zihinsel süreçlerden bahsedilebilir. Yani sistemin girdisi dinleme ve okuma; çıktısı da konuşma ve yazma becerileridir.

Dinleme, konuşan kişinin vermek istediği mesajı, pürüzsüz olarak anlayabilme ve söz konusu uyarana karşı tepkide bulunabilme etkinliği olarak tanımlanmaktadır (Demirel 2004). Rost (2011) ise dinlemeyi nörolojik işlem, dilbilimsel işlem, anlamsal işlem ve pragmatik işlemin iç içe olduğu bir süreç olarak değerlendirmiştir.

Türk Dil Kurumu (2005) sözlüğü “okuma”nın tanımını “okumak” eylemi üzerinde yapmıştır. Türk Dil Kurumu sözlüğüne (2005) göre; “okuma, yazıya geçirilmiş bir metne bakarak bunu sessizce çözümleyip anlamak veya aynı zamanda seslere çevirmek” olarak ifade edilmektedir. Akyol (2006)’a göre “Okuma, yazar ve okuyucu arasında aktif ve etkili iletişimi gerekli kılan, dinamik bir anlam kurma sürecidir.” Aytaş (2005), okumayı zaman içinde geliştirilen, eğitimle bireye kazandırılabilen diğer dil becerilerini de kapsayan bir davranış şeklinde yorumlamıştır.

“Konuşma, mutabık kalınan işaretlerin ve seslerin karşısındaki zihinde anlam oluşturmasını, mesaja dönüşmesini sağlayan fiziksel ve zihinsel bir süreçtir” (Erdem 2013). Yazma ise; “İnsanların kendi duygu ve düşüncelerini aktarmak için gerekli olan sembol ve işaretleri kurallarına uygun bir şekilde ve okunaklı olarak kullanabilmesi” olarak ifade edilmiştir (Akyol 2000). Özbay (2006) yazma eylemini, “duygu, düşünce, istek ve olayların belli kurallara uygun olarak birtakım sembollerle anlatılması” olarak tanımlamıştır.

Dil becerilerinin öğretimin her kademesinde disiplinler arası öğretim mantığıyla derslere entegre edilmesi öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimine katkı sağlayacaktır. Dil becerileri öğrencinin sadece kendini ifade etmesine değil, aynı zamanda bilgiye ulaşmasına, bilgiyi yorumlamasına ve aktarabilmesine imkân verir. Hand ve arkadaşları (1999) yazma becerisinin fen kavramlarının anlaşılmasını kolaylaştırdığından ve kavramların açıklanmasında öğrencilerin kendilerine özgü anlamlar oluşturmalarını sağladığından derslerde kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda yazmanın öğrenciyi düşünmeye sevk ederek ve aktif olmasını sağlayarak fen okuryazarlığı geliştirmede etkili olacağı görüşündedirler. Yore Hand ve Florence (2004)’ da fen öğrenmenin ve buna bağlı olarak da fen okuryazarlığının temelinde dilin olduğunu iddia etmişlerdir (Aktaran Karademir 2017). Fen eğitiminde okuma

becerilerinin kullanılması öğrenmenin etkili gerçekleşmesini sağlar. Pek çok öğrenci kitap, dergi ve gazetelerden geniş olarak feni öğrenebilirler (Wellington ve Ireson 2013). Fakat okuma üzerine yapılan araştırmalarda öğrenmenin, yazardan okuyucuya bilginin tek yönlü akışından ziyade okuyucunun anlaması ve metin arasında karmaşık bir etkileşimle oluştuğu ifade edilmektedir (Brill, Flak ve Yarden 2004).

Fen öğretiminde kazanımların istenen düzeyde öğrencilerde şekillenmesi, okuma becerisinden nasıl yararlanılacağıyla da ilgilidir. Bu sebeple okuma kavramının literatür eksenli ele alınması gereklidir.

2.2 OKUMA

Okuma, bilgiye ulaşma ve öğrenmede en etkili yöntemlerden biridir. Okuyan insan geliştirdiği sözcük dağarcığıyla ve daha fazla kavramla düşünebilir. Bu sayede insan düşünme kapasitesini ve kültürünü arttırmış olur. Okuma, kişi de bilgi edinme istediğini de artırır. Bir toplumda okuyan kişi sayısı ne kadar artarsa toplumun eğitim seviyesi aynı oranda artar. Geri kalmış toplumların temel sorunlarının kaynağında eğitimsizlik yer almaktadır. Eğitim bilgi çağının gerektirdiği en önemli güç olarak görülür, bu gücü elde etmenin yolu da okumadır (Güneş 2012).

Literatürde okuma tanımlarına bakıldığında farklı bakış açıları karşımıza çıkmaktadır. Bazılarına göre okuma en basit haliyle metinden anlam çıkarabilme, bazılarına göre metni yapılandırarak anlamayı gerçekleştirebilme yeteneği olarak tanımlanır (Snow 2002).

Katrancı ve Kuşdemir (2016) okumanın metin üzerinde göz gezdirerek kelimeleri tanıma gibi basit bir durum olmadığını, birçok bileşeni olan zihinsel etkinlik sürecinden geçirilmesi gereken dil becerisi olduğunu belirtmişlerdir.

Akyol (2006)'a göre okuma, okuyucunun ön bilgilerini metinde yer alan bilgilerle sentezleyip yeni anlam oluşturmayı sağlayan bir bilgi alış verişi sürecidir.

Sever (2004)'e göre okuma kelimelerin duyu organlarıyla fark edilip anlamlandırılabilmesi, kavranabilmesi ve yorumlanabilmesi şeklinde gerçekleşen zihinsel etkinliklerdir.

Sakaryalı (2011) okumayı, metinde yazılanları zihinde anlamlandırabilme olarak tanımlayıp, anlamıyla sonuçlanamayan okumaların bir önem arz etmediğinin üzerinde durmuştur. "Okuma

sadece bilgiyi algılama değildir, aynı zamanda tahminde bulunma/yordama gibi bilişsel yetenekleri de kapsadığı için zihinsel etkinlikli bir beceridir” (Sarıçoban 2002).

Okuduğunu anlama, metindeki anlamı bilinmeyen kelimeleri anlamlandırma ya da sözlük anlamını bulma değildir. Okuduğunu anlama metni tüm yönleriyle kavrayıp değerlendirebilme, bilgiyi içselleştirebilme ve yorumlayabilmedir (Karatay 2014).

Literatürden alınan tanım ve özellik bildiren ifadelerden okumanın özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Okuma bireyin aktif olmasını gerektiren bir beceridir.
- Okuma zihinsel süreç gerektiren bir beceridir.
- Okuma okunanları anlamlandırabilme becerisidir.
- Okuma yorumlama yapabilme becerisidir.
- Okuma okunanları değerlendirebilme becerisidir.
- Okuma ön bilgileri aktif edebilme becerisidir.

Bilginin anlamlandırılabilmesi, yapılandırılabilmesi şeklinde tanımlanan okuma sürecinde okura yol gösterecek bazı okuma stratejileri vardır. Bu stratejilerle okur, okuduklarını kavrayabilme aşamasında bilişsel becerilerini artırabilir. Literatür incelendiğinde bu stratejiler birtakım aşamalar şeklinde aşağıdaki gibi sıralanabilir (Karatay 2014).

1)- Okuma Öncesi Stratejiler

- a) Okumadaki amacın belirlenmesi
- b) Ön bilgilerini okuma sürecine dahil etme
- c) Metnin ana ve alt başlıklarına bakarak içerik hakkında tahminde bulunma
- d) Metnin yapısal özelliklerini gözden geçirme
- e) Metindeki konuya ilgi uyandırabilecek sorular sorma
- f) Okuma hızını ayarlama

2- Okuma Anı Stratejileri

- a) Okudukları ile ilgili notlar alma
- b) Anlamayı kontrol etme ve gerekirse tekrar okuma
- c) Kavramayı artırmak için dinleme becerisini kullanarak sesli okuma
- d) Anlamından emin olunmayan sözcük ve sözcük öbekleri için tahminde bulunma
- e) Anlama zorlaştığında metne daha fazla odaklanma
- f) Metindeki bilgilerin kalıcılığı için görselleştirme yapma
- g) Önemli bilgilere işaret eden farklı yazımlara dikkat etme

3- Okuma Sonrası stratejiler

- a) Okuma amacına ulaşıp ulaşılmadığını denetleme
- b) Metni okumadan önceki tahminlerin doğruluğunu denetleme
- c) Metindeki bilgilerin gerçek yaşamda kullanılabilirliğini denetleme
- d) Ana düşüncüyü ve yardımcı düşüncüyü bulma
- e) Metindeki ana düşüncüyü eleştirel olarak değerlendirme
- f) Metinden çıkardığı sonuçları başkalarıyla tartışma

Demirel (2004)'e göre metnin okunurken anlaşılmasını sağlamak için bazı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar:

- Metinde değinilen konunun belirlenmesi
- Anlamından emin olunmayan kelime ve cümlelerin not alınması
- Ana düşüncenin ve yardımcı düşüncenin belirlenmesi
- Metindeki genel düşüncenin ve yapının bulunması
- Anlamada zorlanıldığında okumanın hızını düşürme

Yukarıda belirtilen okuma stratejilerinin yanı sıra literatürde okuma türlerine de yer verilmiştir. Bilindiği gibi eğitim sistemimizde her birey özel ve farklıdır. Bireylerin sahip olduğu birçok ilgi alanı, öğrenme stili, zekâ türü olduğu gibi temeli anlamaya dayanan okumanın da farklı

türleri vardır. 2018 yılında yayımlanan Türkçe Dersi Öğretim Programı İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) okumaya yönelik “okuma stratejilerini uygular” kazanımı dâhilinde birtakım okuma türlerine yer vermiştir. Bu türler şunlardır: “ sesli okuma, sessiz okuma, tahmin ederek okuma, grup hâlinde okuma, soru sorarak okuma, söz korusu, ezberleyerek okuma, hızlı okuma, not alarak okuma, okuma tiyatrosu, göz atarak okuma, özetleyerek okuma, işaretleyerek okuma, tartışarak okuma ve eleştirerek okuma” (MEB 2018b).

2018 Türkçe Dersi Öğretim Programı’nda bir okuma türü olarak yer alan eleştirel okuma öğretim programlarında yer alan birçok derse entegre edilerek kullanılabilir. Programda (MEB 2018b) yer alan “ Üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çerçevesinde bütünleşmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.” ifadeleri açıkça disiplinler arası yaklaşımı belirtmektedir. Türkçe öğretiminin dil becerilerinden olan okuma doğal olarak diğer derslerin temel becerisi olduğu için Türkçe dersi kendiliğinden diğer disiplinlerle bağ kurmaktadır.

Eğitim-öğretimin her kademesinde okumanın dâhil olduğu derslerin asıl hedefi öğrencinin metinleri anlamasına destek olmaktır. (Arnesen vd. 2017, Wright ve Cervetti 2017). Okuyabilme ve anlayabilme becerisini geliştirmiş öğrenciler sadece dil içerikli derslerde değil, tüm derslerde istenilen başarıyı elde edebilir. Okuduğu metinleri anlamakta zorlanan bir öğrenci, diğer derslerde de anlamlandırma ve kavrayabilme aşamasında sorun yaşayabilir (Tuna 2016). Okuma yöntemlerinin amaca yönelik tasarlanması anlamayı kolaylaştıracaktır. Bu nedenle fen öğretiminde gerçekleştirilen okumalar da, kavramaya yardımcı olacak şekilde farklı türlerde yapılabilir. Fen bilimlerinde uygulanan okuma türleri aşağıda belirtilmiştir (Karademir 2017):

1. **Fen Bilimleri Odaklı ‘Bilgi’ Okumaları:** Okumada bilginin anlaşılması hedefleniyorsa bilgilerin tespit edilmesi ve kavranması önemlidir. Bu hedefe giderken de bilgilerin kalıcılığı için karikatür, çizim ve fotoğraflardan yararlanılarak somutlaştırma yapılır. Okuma sırasında, notlar alma, özet çıkarma, formülize etme gibi etkinlikler bilgiyi zihin haritasına yerleştirebilmek için önemli noktalardır. Örneğin dolaşım sistemi konusu anlatılırken su tesisatına benzetme yapılarak kalp su pompası, damarlar boru, akciğer arıtma cihazı şeklinde resmedilerek somutlaştırılabilir.

2. **Fen Bilimleri Odaklı ‘Yönerge’ Okumaları:** Yönergeler, bilgiye ulaşmada belli bir sıra içinde belirtilen yol gösterme araçlarıdır. Bilgilerin zihinde düzgün şekillenebilmesi için yönerge okumaları önemlidir. Fen bilimlerinde deney, proje ve problem çözümü çalışmalarında verilen yönergelerin dikkatlice okunup sırayla uygulanması doğru sonuca ulaşmayı sağlayacaktır.
3. **Fen Bilimleri Odaklı ‘Tartışma’ Okumaları:** Fen öğretiminin temelinde öğrencinin Bloom’un bilişsel alan basamaklarından uygulama analiz, sentez, değerlendirme basamaklarına ulaşabilmesi vardır. Bu temeli oluşturabilmek için öğrencilere çoktan seçmeli sorular yerine yorum yapabilmesine imkân veren açık uçlu sorular yönlendirilmelidir. Bir konunun öğrenciye tartışma yazısı ile sunulması öğrencinin bilgileri yaşamına uyarlayabilmesi, düşünebilmesi, yeni fikirler ortaya çıkarabilmesi açısından önemlidir. Öğrencilerin beyin fırtınası yapabilecek tartışma ortamlarında bulunması bilişsel basamaklarda üst seviyelere gelmelerini destekler.
4. **Fen Bilimlerinde ‘Popüler Bilimsel Metin’ Okumaları:** Bilimsel metinler konu hakkında bilgi vermek, konuyu öğretmek amacıyla yazılır. Bilimsel metinlerde işlenen konular gerçek hayattan alıntılar şeklinde olur. Konuyu bilimsel metin üzerinden okuyan öğrenci fenin yaşamın içinde olduğunu hatta yaşamın kendisi olduğu gerçeğini anlayabilir. Öğreneceği konuyu dergi, gazete, makale gibi farklı kaynaklardan görsellerle desteklenmiş bilimsel metinlerden okumak, öğrenci için daha ilgi çekici hale gelip, metne odaklanmasını sağlayabilir.

Eğitimin her kademesinde önemli bir yere sahip olan okuma becerisinin eleştirel nitelikte gerçekleşmesi öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. Çünkü eleştirel okuma; sorgulama, çıkarımda bulunma, analiz etme ve değerlendirme gibi zihinsel becerileri gerektirir. Söz konusu beceriler, aynı zamanda eleştirel okumayı diğer okuma türlerinden ayırmaktadır. Bu tezin konusunu da oluşturduğu için eleştirel okuma kavramı ayrıntılı biçimde açıklanmalıdır.

2.3 ELEŞTİREL OKUMA

Son yıllarda yaşanan toplumsal, teknolojik, bilimsel birçok gelişme; amacı çağın gereksinimlerini karşılayabilecek bilgi ve becerilere sahip birey yetiştirmek olan eğitim sistemlerinde de değişikliklere sebep olmuştur. 21. yüzyılda artık bir konuda yazılmış bilgiye ulaşmak (internet, dergi, kitap vb.) çok kolay hâle gelmiştir. Bireylerin bilgiye ulaşip yazılanları sorgulamadan kabul etmeye alışmış olmaları toplumların ilerleyememesinin en önemli sebeplerinden biridir. Yenilenen birçok eğitim sisteminde bireye kazandırılmak istenen beceri; aldığı bilgiyi sorgulamadan, araştırmadan, eleştirmeden kabul etmeyip, yorumlayarak değerlendirme yapabilmesidir. Bu aşamada eğitim sistemlerine dâhil edilen en önemli unsurlardan biri de eleştirel okuma becerisidir.

Eleştirel okumaya dair literatürde çeşitli tanımlar ve özellikler bulunmaktadır:

Özdemir (2002)' e göre “ eleştirel okuma metinle iletişimsel bir etkileşim içine girmedi. Başka bir deyişle yazarın bize ilettiği iletiyi alımlama edimidir.”

Pirozzi (2003) eleştirel okumayı “okuyucuyu yazarın amacını ve tavrını belirlemede, metindeki olgu ve görüşleri ayırt etmede, önemli bilgileri önemsizlerden ayırmada etkin kılan, değerlendirme ve yorumlama becerilerini gerektiren yazılı materyallerin çok iyi anlaşılması” olarak tanımlamıştır

Ünal (2006)'a göre “eleştirel okuma gelişigüzel okuma değil, disipline edilmiş, okuduğunu anlamaya, okudukları üzerinde düşündürmeye ve okuduklarını değerlendirmeye yönelik çalışma ve etkinlik bazlı bir süreçtir.”

Ünal (2006) okuduğunu anladıktan sonra, metni bir değerlendirmeye tabi tutmayı, yorumlayabilmeyi, eleştirebilmeyi, okunanın doğruluğunu, gerçekliğini, mantıklılığını ve güvenilirliğini kontrol edebilmeyi eleştirel okuma olarak ifade etmiştir.

Onan (2013)'a göre; eleştirel okuma, yapılandırıcı yaklaşımın da hedeflediği ve ön plana çıkardığı bir okuma türüdür. Analiz, sentez ve değerlendirme gibi bilişsel basamaklarda gerçekleşmektedir.

Çifçi (2013)'ye göre; “eleştirel okuma, bireylerin okuduklarını, okuma yoluyla öğrendiklerini kendi bilgi ve birikim süzgeçlerinden geçirerek daha iyiyi, daha güzeli, daha doğruyu bulma

abaları; okuduklarından elde ettikleriyle daha iyi, daha güzel, daha doğru zihin ürünleri ortaya koyma faaliyetleridir.”

Karatay (2014)’a göre; “eleştirel okuma, okurun metindeki konu, ileri sürülen bilginin geçerliliği ve güvenirliği hakkında karar verme, çıkarımlarda bulunma, olaylar ve fikirler arasındaki farkı ayırt etme, yazarın niyeti, konuya ve olaya bakış açısını anlama kabiliyeti” dir.

Arıcı (2018)’ya göre “eleştirel okuma, okunan metin ile ilgili yorumlar, değerlendirmeler yapabilmektir.”

Erdağı Toksun (2018)’a göre; eleştirel okuma, öğrencilere okudukları hakkında soru sorma ve düşünme alışkanlığı kazandırır. Öğrencilerin okudukları konuyu yorumlayarak kendi doğrularını bulmalarını sağlar. Eleştirel okumada öğrencilere okudukları hakkında soru sorma alışkanlığı kazandırarak konu hakkında düşünmelerini sağlamak; konuyu olumlu ve olumsuz yanlarıyla ve tarafsız bir bakış açısıyla değerlendirmeleri amaçlanır (Uslu stten 2019).

Literatürde eleştirel okuma sürecine yazma becerisinin de dâhil edildiği eleştirel okuryazarlık kavramının olduğu bilinmektedir.

Eleştirel okuryazarlık, okuyucu ya da dinleyicinin sunulan perspektif ve içeriği anlamaya açık olmasını gerektirmektedir. Devoogd, yazarın bakış açısını doğrudan kabul etmek yerine okuyucunun metinde anlatılanlara eleştirel bir gözle derinlemesine ve kapsamlı bakmasını önemsemektedir. Ayrıca metnin eksik ve yanlış yönlerinin göz önünde bulundurularak okunmasını da vurgulamaktadır (Devoogd 2008’ den aktaran Demir 2017).

Eleştirel okuryazarlık, metnin neden yazıldığından içerdiği kişilere varıncaya kadar tüm parçalara bakmayı gerektirir. Molden’ a göre eleştirel okuyucu kendisi ile yazar arasında bir denge kurar ve yazılanları tüm açılardan görerek yazılanların ötesine geçer ve yazarın amacını ve bakış açısını belirleyerek elde ettiği bilgileri aktif olarak kullanır ve sonuçta da bağımsız bakış açıları oluşturur (Molden 2007’den aktaran Ferdi 2014).

Giroux (1998)’e göre “eleştirel okuryazarlık kuramının görevi, öğretmenlerin sınıflarda anlam ve yaşantıyı etkin olarak nasıl ürettiklerine, koruduklarına ve haklı kıldıklarına ilişkin kavrayışımızı genişletmektir.” Giroux (1998)’a göre sınıflarda ğretim koşulları sorgulanarak

bilgiyi üretmede sadece uzmanların veya öğretmenlerin sorumlu olmadığı anlayışı geliştirilmelidir.

Literatürden alınan tanım ve özellik bildiren ifadelerden eleştirel okumanın bazı niteliklere (ayrıt edici yönleri) sahip olduğu görülmektedir. Bu nitelikler şöyle sıralanabilir:

- Eleştirel okuma metinle etkileşim kurma becerisidir.
- Eleştirel okuma önemli bilgiyi önemsizlerden ayırma becerisidir.
- Eleştirel okuma düşünme ve değerlendirmeye yönelik bir beceridir.
- Eleştirel okuma yorumlama ve eleştirme becerisidir.
- Eleştirel okuma analiz ve sentez yapmayı gerektiren bir beceridir.
- Eleştirel okuma okunanı kendi bilgi ve birikim süzgecinden geçirme becerisidir.
- Eleştirel okuma karar verme ve çıkarımlarda bulunma becerisidir.
- Eleştirel okuma metin hakkında sorgulama becerisidir.
- Eleştirel okuma tarafsız bakış açısını gerektiren bir beceridir.

Literatürdeki tanımlardan ve bu tanımlardan çıkarılan özelliklerden hareketle eleştirel okumanın farklı bir tanımı şöyle ifade edilebilir: Eleştirel okuma, okuyucunun aktif olduğu, okurken farklı becerileri kullandığı, metni birçok açıdan değerlendirebildiği, yüzeysel olmayan ayrıntılı okumadır.

Okumadaki amaç metindeki yazılanların, iletilmek istenen mesajların anlaşılması iken eleştirel okumada yalnızca yazılanları anlamak yetmemektedir. Eleştirel okumada okunanlar anlaşıldıktan sonra bilgi kabul edilmeden çeşitli kaynaklardan doğruluk payları kontrol edilip sorgulanmalı; okunanlar üzerinde analiz, yorum, değerlendirme ve eleştirme yapılmalıdır (Demir 2017). Eleştirel okumanın nasıl gerçekleştirileceğine yönelik stratejiler de mevcuttur.

Ontario Eğitim Bakanlığı (Ministry of Education of Ontario) (2008) öğrencilerin eleştirel okuma becerisi kazanmaları adına “okuma öncesi, okuma esnasında ve okuma sonrasında” Çizelge 2.1’deki stratejileri kullanabileceğini önermiştir:

Çizelge 2.1 Eleştirel okuma stratejileri (Ministry of Education of Ontario 2008).

Okuma Öncesinde	Okuma Esnasında	Okuma Sonrasında
<ul style="list-style-type: none">• Okuma için bir amaç belirlemek ve uygun bir metin seçme.• Metni ön izleme yapma adına kapak, başlık, alt başlık vb. inceleme.• Tahmin yapmak için yazar, metin formu, konu vb. metinlerin önceki bilgilerinden yararlanma.	<ul style="list-style-type: none">• Tahminleri doğrulayarak, metni sorgulayarak, görselleştirerek, bağlantı kurarak ve önemli fikirleri belirleyerek metinden anlam kazanma.• Metnin yazarın amaçlarına uygun olarak nasıl oluşturulduğunu anlama.• Metinle ilgili yürütülen tahminler doğrulanmadığında ya da hatalı olarak algılandığında metni yeniden okuma.	<ul style="list-style-type: none">• Metinde yazılanlara kişisel cevaplar verme.• Metni okuma amacına uygun olup olmadığını değerlendirme.• Öğrencilerin deneyimleriyle, diğer metinlerle ve çevrelerindeki dünyayla bağlantı kurma.

Çizelge 2.1’de gösterildiği gibi eleştirel okumanın gerçekleşmesi için birtakım stratejilerin kullanılması gerekir. Bu stratejilerin uygulanarak eleştirel okumanın gerçekleşmesi eğitim ortamlarında öğretmenlerin kılavuzluğunda daha kolay ve etkili olacaktır (Emiroğlu 2014).

Keller (2009) de bilgilendirici metinlerin okunmasında bazı eleştirel okuma stratejileri önermiştir (Özensoy’dan 2011). Bu stratejiler şunlardır:

Kitap sayfasına notlar yazma: Eleştirel okuyucu sayfa kenarlarına metinle ilgili sorular yazar, metindeki anahtar kavramları bulur, önemli bulduğu yerleri işaretler.

Ön inceleme: Metnin nasıl oluşturulduğu hakkında genel bir bilgi edinmek için; metnin başlıklarının, tanıtıcı bilgilerinin, metnin içeriğinin gözden geçirilmesidir.

Bağlamlaştırma: Metni tarihsel, biyografik ve kültürel bağlamlarına yerleştirmedir. Okuyucu metni okurken ön bilgilerinden, deneyimlerinden faydalanır. Bunu yaparken de sözcükleri kendi değer ve yargılarına göre değil metinde kullanılma amacına göre anlamlandırabilmelidir. Sözcüklerin anlamları her zaman okuyucunun anladığı gibi olmayıp farklı bir yerdeki değer ve bilgiye göre olabilir. Okuyucu metinde bunu fark etmelidir.

Hatırlamak ve anlamak için soru sorma: Metin ile ilgili sorulan soruların bazı özellikleri içermesi gerekir:

- Sorular metni anlamaya yardımcı olup, okuyucuya metinle ilgili birçok bilgi edindirir.

- Sorular yeni bilgilerin kullanılıp anlaşılmasında faydalı olur.
- Özellikle akademik, zor ve uzun metinlerde her paragraf ya da bölümden sonra soruların yazılması öğrenmeyi kolaylaştırır.
- Sorular metinde yer alan bir ana fikir üzerine oluşturulmalıdır. Öğrenciler soruları kendi ifadeleriyle yanıtlamalıdır.

Değer ve inançları eleştirel olarak düşünme: Metin okunurken okuyucunun kişisel değer ve yargılarıyla ters düşen ifadelerin altı çizilir, not alınır. Bu ifadeler üzerinde tekrar düşünülür.

Özetleme ve ana hatları çıkarma: Okuyucu tarafından metnin önemli noktalarına değinilerek özgün cümlelerle tekrar ifade edilmesidir. Özetleme ve ana hat çıkarma metnin anlaşılması için önemli bir stratejidir. Ana hat çıkarma metnin analiz edilmesini, özetleme ise yaratıcı sentezini sağlar.

Tezin değerlendirilmesi: Bir metnin güvenilirliği ve duygusal etkisinin yanı sıra mantığının da test edilmesidir. Eleştirel okuyucu yazarın ortaya koyduğu tezi hemen kabul etmeyip dikkatlice değerlendirir. Tezin kabul edilmesi için kanıtların uygunluğuna ve ifadelerin tutarlılığına bakılır.

Başka kaynaklardan karşılaştırarak okuma: Metnin daha iyi anlaşılması için aynı konunun ele alındığı farklı kaynaklar incelenmeli ve okunmalıdır. Eleştirel okumanın gerçekleşmesi için kaynaklardaki benzerlik ve farklılıklar keşfedilmelidir.

Collins (1993)'e göre öğrencilerin eleştirel okumayı gerçekleştirebilmesi için öğretmenlerin sınıflarda tartışmaya açık, öğrencilerin çıkarımlarda bulunarak soru sormalarına fırsat verecek, ön bilgilerini ortaya çıkaracak öğrenme ortamları oluşturmaları gerekir. Öğretmenler, öğrencilerin metinleri okuma amacını belirlemede, varsayımlar ortaya çıkararak bunları değerlendirmede onlara kılavuzluk etmelidir. Öğretim ortamlarında bazı yöntem ve teknikler kullanılarak öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlamak eleştirel okuyucu olma adına önemlidir.

Eleştirel okuma becerisine sahip olan bireye eleştirel okuyucu denir. Eleştirel okuyucunun sahip olması gereken bazı özellikler vardır. Çifçi (2013) eleştirel okuyucunun özelliklerini şöyle sıralamıştır: “ semantik hâkimiyet, alan literatürünü tanıma, metnin yazarını tanıma,

metnin türünü tanıma, metnin ana düşüncesini doğru bilme, metnin kurgusunu tanıma gücü, metin-okuyucu ilişkisini kavrama, propaganda tekniklerini tanıma.”

Öğrencilerin eleştirel okuma becerisi kazanabilmesi için bazı alışkanlıkları edinmeleri gereklidir (Yalçın 2002):

1. *Bunu niçin okuyorum?* Öğrenciler bir metni okumadan önce o metni ne amaçla okuduklarını mutlaka düşünmeli ve okuyacaklarının kendisi için önemli olduğu inancında olmalıdır. Öğrenciler öğrenme ortamlarında öğretmenlerin de desteğiyle bu şekilde düşünmeyi alışkanlık haline getirdiklerinde, hangi bilginin ne zaman kendisi için gerekli olduğu ve bilgiye nasıl ulaşabileceği gibi sorulara da cevap bulacaktır.

2. *Bu metni veya kitabı kim yazdı?* Öğrenciler okuyacakları metnin kim tarafından ve niçin yazıldığını sorgulayarak araştıracaktır. Eleştirel okuma öğrencilerin araştırmacı bir kişiliğe sahip olması olmasını da etkilemektedir. Öğretmenler bu konuda öğrencilere rehber olmalıdır.

3. *Yazarın anlatmak istediklerini anlayabilir miyim?* Öğrencilerin okuduklarını anlayacaklarına karşı kendilerine güvenmeleri gerekir aksi takdirde okuma başarıları olumsuz etkilenecektir. Bu konuda özgüvenlerini artırıcı yönlendirme ve bilgilendirme yapılarak okumaya karşı isteklilik artırılmalıdır.

4. *Bu kitabı okumadan önce onun hakkında düşünmeli miyim?* Öğrencilere bir kitabın veya metnin başlığı gösterilerek neler anlatıyor olabileceği sorulur. Bu şekilde konunun ana fikri üzerinde düşünmeleri, konuya karşı istek, merak ve ilginin oluşması sağlanmalıdır.

5. *Okuduğum düşüncelerin doğruluğunu başka kaynaklardan kontrol etmeli miyim?* Okudukları düşüncelerin doğruluğuna başka kaynaklardan da araştırma yaparak karar vermelidir. Bu şekilde bir düşünce hakkında değişik bakış açılarını görerek kendi bakış açısını da geliştirmiş olacaktır.

6. *Bu metindeki gerçeklerle benim yaşadığım çevrenin gerçekleri arasında nasıl bir ilişki var?* Öğrenciler okuduklarının yazarın düşünceleri kapsamında olduğunun farkında olup olmalıdır. Yazarın düşüncelerine katılıyor da olsa okuduklarını kendi yaşantısıyla özleştirmemelidir.

7. Okuduğum metinde veya bir kitaptaki düşünceleri başkalarıyla tartışabilir miyim? Öğrenciler okuduklarıyla ilgili düşüncelerini öğretmenlerin yaratacağı tartışma ortamlarında diğer arkadaşlarıyla tartışarak fikir alış verişinde bulunmalıdır.

Öğrenciler bu soruları yanıtlayarak okuduklarını sorgulama, daha önceki bilgileriyle karşılaştırma, yorumlama, analiz etme, yazarın düşüncelerini tartarak tahminde bulunma, neden sonuç ilişkisi kurma gibi becerileri geliştirerek eleştirel okuma anlayışını kazanacaktır.

Ünalın (2006) da eleştirel okumanın doğru bir şekilde gerçekleşebilmesi için bireyin birtakım sorumluluklar üstlenmesi üzerinde durmuştur:

1. Metni tam anlamıyla anlaşılabilirliği için metinde yer alan kelimelerin anlamlarının bilinmesi ve kullanılan kelimelerin metinde hangi anlamda kullanılmış olduğunun da (yan, temel, mecaz anlam) fark edilmesi gerekir.

2. Metnin kişiye iletmek istediği mesajı yani ana fikri metinden çıkarabilmelidir.

3. Metnin anlatmak istediklerini kendi cümleleriyle aktarabilmelidir ki bu metnin iyi anlaşıldığını belirtir.

4. Metnin yazarının parçayı ne amaçla yazdığını ve kime seslenmeye çalıştığını fark etmelidir.

5. Metinde yazılanları ön bilgileriyle değerlendirerek ilişkilendirebilmelidir. Metinde anlatılanların doğru olup olmadığını farklı kaynakları kullanarak tespit edebilmelidir.

6. Okuyucu metni okumadan önce metnin okunma amacını belirlemelidir.

Onan (2013) eleştirel okuyucuyla ilgili olarak, okuyucunun yeni bilgilerle eski bilgileri sentezleyerek yeni bir bilgi türüne ulaşma becerisine sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Eleştirel okuyucu metnin yazılma gerekçesiyle ilgilenir. Ayrıca yazarın yanlı olup olmadığına, birden fazla anlamı olan kelimelere, metinde yanlışlar bulunup bulunmadığına da dikkat etmektedir (Ünalın 2006).

Flemming'e göre (2005) eleştirel okuyucu bir konu hakkında ön yargılarını fark etmeli ve konuya nesnel bir bakış açısıyla yaklaşmalıdır.

Karaşah ve Karaşah (2008)' e göre eleştirel okur okuduğu metni farklı şekillerde çözümleyerek tekrar yazabilir ve anlamlandırabilir. Eleştirel okur, yazarla iyi bir iletişimde bulunarak sorun

çözmede kullanmış olduğu yöntemleri keşfedebilir, yazarın ilgilendiği sorunlarla ilgili farklı çalışmalarını inceler ve düşünce gücünü geliştirir.

Eleştirel okuyan kişi okuduğu metinle iletişime geçerek soru sorma, çıkarımda bulunma, karşılaştırma yapma eylemlerini gerçekleştirir. Metinde anlatılmak isteneni ön bilgileriyle şekillendirip zihninde bir değerlendirmeye sokar. Değerlendirirken metni bir araya getiren parçaları tanınması ve anlatılanlara yönelik yorum yapması eleştirel okumanın gerçekleşmesi için önemli unsurlardandır (Demir 2017).

Eleştirel okuma sorgulama, yorumlama, analiz etme, değerlendirme gibi zihinsel süreçlerin işleme konulmasını gerektirmektedir. Zihinsel sürecin işleme konulması da düşünme becerilerine ihtiyacı doğurmaktadır. Düşünmenin eleştirel okumayla ilgili olan boyutu eleştirel düşünme olduğu için bu kavram ayrıca açıklanmalıdır.

2.4 ELEŞTİREL DÜŞÜNME

Eğitim sistemleri yirmi birinci yüzyılın gerektirdiği becerilere sahip bireyler yetiştirebilmek için; verilen bilgiyi anlamadan hafızaya kaydetmek yerine, bilgiden yeni anlamlar çıkarma, yorum yapma, eleştirme, sorgulama, analiz etme gibi becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu amacın gerçekleşebilmesi için eğitimde ‘eleştirel düşünme’ kavramının ön plana çıkarılması önemlidir.

“Eleştirel” kelimesi tenkit etme, olumsuz yargıda bulunma olarak algılanabilir. Aslında olumsuzlukların önüne geçebilmek için kişiye kazandırılması hedeflenen düşünme biçiminin adıdır. Eleştirel düşünme üst düzey bir düşünme olup; belli bir noktaya takılmadan, objektif, şüpheli yaklaşımla derinlemesine düşünmedir (Karabacak 2011). Literatür incelendiğinde eleştirel düşünmenin birçok tanımı yapılmıştır:

‘Dewey, eleştirel düşünmeyi yansıtıcı düşünme olarak görmüş ve bir düşünceyi ya da bilgiyi kuramsal temeller ışığında etkin, devamlı ve dikkatli bir biçimde göz önüne alarak desteklemek ve daha sonra çıkarımlarda bulunmak biçiminde tanımlamıştır’ (Dewey 1909, Akt. Fisher, 2001).

“Eleştirel düşünme, bireyi iyi bir yargıya götüren beceri ve sorumluluk gerektiren bir düşünmedir. Çünkü içinde bulunduğu bağlama duyarlıdır, kriterler üzerine kurulur ve kendini düzeltici bir yapıya sahiptir.”(Lipman 1995 ‘den aktaran Nosich 2016)

Eleştirel düşünme, zihnin düşünce ürettiği esnada, üretilen düşünceleri daha tutarlı ve işe yarar bir hale getirmek amacıyla, kendi oluşturduğu düşünceler hakkında tekrar düşünmesidir(Paul’dan aktaran Noisch 2016).

Özdemir (2005) eleştirel düşünmeyi, bilginin geçerliliğini ispat etme, edinilen bilgiyle ilgili kolayca yargıya varmayıp farklı kriterlerden faydalanarak ispat etmeye çalışma, farklı düşünceleri irdeleyerek dayanağa göre kanıtlama, net olma, tutarlı olma gibi bilişsel beceriler olarak tanımlamıştır.

Cüceloğlu’na (1994) göre, eleştirel düşünme, ‘kendi düşünce sürecimizin bilincinde olarak, başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel süreçtir.’

Eleştirel düşünme neye inanacağımıza veya ne yapacağımıza karar vermeye odaklanmış mantıklı yansıtıcı bir düşünmedir (Ennis ‘den aktaran Nosich 2016).

Kazancı (1989), eleştirel düşünmeyi tanımlarken, problem durumunun bilimsellik, kültürel uygunluk açılarından yargılama ve değerlendirmede bilgi ve becerilerin tümünü işe koştuktan söz etmektedir (Kazancı 1989’dan aktaran Akar 2007)

Literatürdeki tanımlara dikkate dildiğinde eleştirel düşünmenin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Eleştirel düşünme çıkarımda bulunma becerisidir.
- Eleştirel düşünme mantıklı düşünme becerisidir.
- Eleştirel düşünme kendi düşüncelerimizi sorgulama becerisidir.
- Eleştirel düşünme tutarlı düşünme becerisidir.
- Eleştirel düşünme düşünceleri bir gerekçeye dayandırma becerisidir.

Bireyde eleştirel düşünme becerisinin gelişmesi, akıl yürütme, bilgi üretme, etkili iletişim kurma, çok yönlü düşünme gibi üst düzey zihinsel etkinlikleri de geliştirir. Eleştirel düşünme okullarda eğitimin önemli bir parçası haline getirilirse, karşılaştığı yaşam problemlerinde derine inerek akıl yürütebilen, mantıklı, yaratıcı düşünerek problemlerine çözüm üretebilen bireyler yetiştirilir (Koray Yaman ve Altunçekiç 2004). Eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik olarak hazırlanan ve öğrencinin aktif katılımıyla gerçekleştirilen sınıf etkinlikleri, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Patrick 1986).

Sınıf ortamında eleştirel düşünen öğrenciler farklı fikir ve davranışları ile fark edilebilir. Şahinel'in (2003) Bayer'den (1983) aktarmasında eleştirel bireylerin özellikleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

- Karşılaştığı problemi net bir şekilde açıklayabilme
- Karşısındaki insanın düşüncelerinde net bir dil kullanımı bekleme
- Düşünerek ve kontrollü bir şekilde davranış sergileme
- Yeni düşünceler oluşturmak için istekli davranma
- Öne atılan iddialardan emin olmak için argümanları araştırıp inceleme
- Geçmiş bilgilerinden yararlanma
- Bir soruna yaklaşırken öznel duygu ve düşüncelerle değil, objektif bakış açısıyla yargılama eğilimi içinde olurlar.

Bu eğilimleri gösteren öğrencilerin sergiledikleri davranışlar aşağıdaki gibi belirtilebilir:

1. Sınıf içerisinde kullanılan, anlamını bilmediği kelimeleri not alıp anlamını sorar,
2. Yeni öğrendiği kelimeleri kullanmada isteklidir,
3. Karar vermeden önce seçenekler üzerinde düşünür,
4. Bir konuda harekete geçmeden önce bir yol haritası oluşturur,
5. Bir problem hakkındaki çözümünü diğer arkadaşlarının çözümleriyle karşılaştırır,
6. Problem çözerken ön bilgilerini kullanır,
7. Bir derste öğrendiği bilgileri başka derslerle ilişkilendirebilir,
8. Düşünce oluşturma sürecinde kafası karıştığında süreç ile ilgili sorular sorar,
9. Çalışmaları ile ilgili dönüt vermeyi ister,
10. Çalışmalarının kontrolü için kaynakları kullanır (Kaloç 2005).

Eleştirel düşünebilen birey özelliklerine bakıldığında eleştirel okuma becerilerini kazanmış birinin ancak eleştirel düşünmeyi gerçekleştirebileceği sonucuna varılabilir. Eleştirel düşünme, eleştirel okumada yer alan becerilerin anlamlandırılmasıyla gerçekleşir.

Fen eğitiminin başlıca amacı fen okuryazarı birey yetiştirmektir. Fen okuryazarı bireyin araştırma sorgulama, problem çözme, eleştirel düşünme ve okuma gibi becerilere sahip olması gerekmektedir. Fen eğitiminde hedeflenen bu amaçlara (MEB 2018a) ulaşabilmek için öğretim programlarının ve öğrenme ortamlarının bu becerileri geliştirmeye yönelik düzenlenmesi gerekir. Fen eğitiminin amacına ulaşabilmesi için bu becerilere yönelik ders içi etkinliklerine eğitim sistemlerinde yer verilmelidir.

2.5 FEN EĞİTİMİ VE FEN OKURYAZARLIĞI

Toplumlar, dünyada sürekli gerçekleşen gelişim ve değişimler karşısında bireylerin de sürece ayak uydurabilmesini, gelişmeleri yakalayabilmesini bireylere verilen eğitimle sağlayabilmektedir. Yani eğitim, bu değişim ve gelişmelerin ihtiyaç duyduğu bireyler yetiştirmeyi ve bireyleri karşılaştıkları sorunlar karşısında çözüm üretebilmelerini sağlayarak yaşama hazırlamayı amaçlamaktadır. Fen eğitimi de bu amaçlara ulaşabilmede önemli bir role sahiptir (Erdem ve Demirel 2002).

Fen eğitimi bireylere dünyayı ve çevreyi sevebilme, çevresiyle iyi bir iletişimde bulunabilme, yaşamlarında ortaya çıkan sorunları çözebilme gibi beceriler kazandırır. Bireyler fen becerilerini geliştirdikçe yaşam becerilerini arttıracak ve birçok konudaki öğrenmeler de daha kolay hale gelecektir (Özbek 2010). Fen eğitimi bilgiye nasıl ulaşılacağını, bilginin nasıl kullanılacağını, bilimsel süreç becerilerini ve diğer yaşam becerilerini kullanmayı öğreterek bireylerin fen okuryazarı olabilmesini sağlar. Ülkelerin bilimsel ve teknolojik gelişmeler karşısında dünyadaki yerlerini belirleyebilmede ve ülke ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte insan yetiştirmede en fazla önem verdikleri, niteliğini arttırmaya çalıştıkları eğitim alanı fen eğitimi olmuştur (Ayaş 1995). Türkiye de bilim ve teknoloji alanında ilerleyen ve değişen dünyayla rekabet edebilmek için, fen öğretim programlarında değişikliğe giderek fen eğitimi geliştirme çalışmaları yapmaktadır. Bu doğrultuda son 15 yılda 2005, 2013 ve 2018 yıllarında olmak üzere fen öğretim programlarında bir takım değişiklikler gerçekleştirilmiştir. 2005 yılına kadar fen bilgisi olan dersin adı, konularda günlük yaşam becerilerine ve teknolojiye daha fazla

önem verilerek fen ve teknoloji adını almıştır. 2005 fen ve teknoloji programında yapılandırmacı yaklaşım temel alınmıştır (Karademir 2012).

2005 Fen ve Teknoloji Programı'nın vizyonu; "bireysel farklılıklar ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir." olarak tanımlanmıştır (MEB 2006a). Özellikle gelişmiş ülkeler sağlam bir geleceğin kaynağının bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi olduğunun farkındadırlar. 2013 yılında fen programında güncelleme yapılarak başta dersin adı fen bilimleri olarak değiştirilip birtakım yenilikler yapılmıştır. 2013 Fen Bilimleri Programı'nda araştırmacı sorgulayıcı öğrenme yaklaşımı temel alınmıştır. 2005 fen ve teknoloji programına göre 2013 fen bilimleri programında kazanım sayıları dörtte bir oranında azaltılmıştır. 2013 fen bilimleri öğretim programının vizyonuna bakıldığında da programın amacının fen okuryazarı birey yetiştirmek olduğu görülmektedir. 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programında fen okuryazarı bireyin, fen bilimine ilişkin temel bilgilere ve bilimsel süreç becerilerine sahip olması beklenmektedir (MEB 2013a). 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda 21. yüzyıl becerilerine daha fazla vurgu yapılarak birtakım değişiklikler yapılmıştır. Bu programda bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerine ek olarak mühendislik ve tasarım becerileri eklenmiştir (MEB 2018a).

2005 öğretim programında bilimsel süreç becerileri (BSB), fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ), tutum ve değerler (TD) ve fen konularını içeren fiziksel olaylar, madde ve değişim, canlılar ve hayat, dünya ve evren olmak üzere 7 öğrenme alanı (MEB 2005); 2013 öğretim programında bilgi, beceri, duyuş, fen-teknoloji-toplum-çevre olmak üzere 4 öğrenme alanı bulunmaktadır (MEB 2013a). MEB 2018 öğretim programında ise öğrenme alanları bulunmayıp bunun yerine öğretim programının yapısını oluşturan özel amaçlar ve alana özgü beceriler bulunmaktadır (MEB 2018a). Alana özgü belirlenen beceriler, bilimsel süreç becerilerinin, analitik düşünmenin, yaratıcı düşünmenin, iletişim ve yenilikçi düşünmenin eleştirel okumadan bağımsız olarak gerçekleşmeyeceği açıktır. Ayrıca 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında "öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan yetkinlikler" belirlenmiştir. Bu yetkinlikler içerisinde "Anadilde İletişim" yaşam boyu öğrenmenin de gerekleri içerisinde (MEB 2018a).

Anadilde iletişim, dil becerilerinin tamamını etkin ve başarılı bir şekilde kullanmayı gerektirir. Bu becerilerden biri de okuma olduğu için Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı bağlamında

da eleştirel okumaya kapı açıldığı görülmektedir. Ayrıca 2018 Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın bazı amaçlarına da bakıldığında okumanın ve eleştirel okumanın gerekliliği anlaşılmaktadır:

1. Bulduğu çevreyi, doğayı, insan ilişkilerini anlama ve keşfetme aşamasında, bilimsel süreç becerilerini kullanarak karşılaştığı problemlere çözüm bulmak,
2. Yaşamında karşılaştığı zorluklara karşı sorumluluğunu almak ve zorluklarla baş etmede fen bilimleri dersine ait bilgileri, bilimsel süreç becerilerini ve yaşam becerilerini kullanmak,
3. Bilimsel bilgi oluşturulma sürecini ve bilimsel bilgileri bir araştırmada nasıl kullanılması gerektiğini anlamak,
4. Toplumlara ilgilendiren sorunlar karşısında (iklim değişikliği, nükleer enerji vb.) akıl yürütme, yargıya varma, bilimsel düşünebilme ve karar verebilme becerilerini kullanmak (MEB 2018a).

Fen öğretiminin en temel amacı fen okuryazarı birey yetiştirmek olmuştur. Fen okuryazarı bireylerin sahip olduğu bilgi ve beceriler gelişmekte olan toplumlar için çok önemlidir (Çepni Bacanak ve Küçük 2003). Son yıllarda Türkiye'deki fen eğitimiyle ilgili yapılan çalışmalarda oluşturulan ve geliştirilen fen öğretim programlarının da nihai amacı "fen okuryazarı birey" yetiştirmek olmuştur.

Çepni, Bacanak ve Küçük (2003) fen okuryazarlığının, fen bilimlerine yönelik yasa, teori ve bilimsel araştırmaya ilişkin yöntemlerin bilinmesi olarak ele almaktadır. Ayrıca öğrenilen teorik bilgilerin gerçek yaşamdaki karşılaşılan problemlerin çözümünde ve etkili karar vermede kullanabilmeyi sağlama olarak ifade etmektedir. Bireylerin eleştirel ve yaratıcı düşünebilmelerinde faydalı olduğunu ileri sürmektedir.

MEB (2005) Fen ve Teknoloji Programı'nda fen ve teknoloji okuryazarlığı, "bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygularını sürdürmesi için gerekli olan fenle ilgili merak, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin birleşimidir." şeklinde tanımlanmıştır.

MEB (2013a) Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda fen okuryazarı bireylerin özellikleri; “araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen” şeklinde geçmektedir.

Literatürden alınan tanım ve özellik bildiren ifadelerden fen okuryazarlığının bazı özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Fen okuryazarı birey fen ile ilgili kavram ve olguları bilir,
- Fen okuryazarı birey araştırmaya ve sorgulamaya meraklıdır,
- Fen okuryazarı birey fenin toplum ve çevreyle olan ilişkisinin farkındadır,
- Fen okuryazarı birey hayatta daha öğrenilecek birçok bilimsel bilgi olduğunu kabul eder ve bilimsel gelişmeleri merakla takip eder,
- Fen okuryazarı birey yaşamda karşılaştığı sorunlarda karar verirken ve problemi çözerken bilimsel bilgileri kullanır,
- Fen okuryazarı birey bilimsel araştırma yöntemlerini bilir,
- Fen okuryazarı birey çevresiyle etkili iletişimde bulunur,
- Fen okuryazarı birey eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisine sahiptir.

Fen okuryazarlığı, uluslararası alanda en çok katılımın sağlandığı, ülkelere eğitim sistemlerini karşılaştırma imkanı veren ve sonuçları üzerinde değerlendirmelerin yapıldığı sınavlardan biri olan PISA'nın da yoğunlaştığı üç temel alandan biridir.

PISA, temel eğitimini tamamlamakta olan öğrenci gruplarında okuma becerileri, matematik okuryazarlığı, fen okuryazarlığı olmak üzere üç alan üzerine yoğunlaşmış bu alanlardaki bilgilerini gerçek yaşamda uygulayabilme, mantıksal çıkarım yapabilme, analiz edebilme, karşılaştıkları problem durumlarına uyarlayabilme gibi beceri düzeylerini ölçmektedir. Bu alanlardaki becerileri ‘okuryazarlık’ terimiyle açıklamıştır. Bu konu alanlarının dışında ayrıca öğrencinin iç güdülenmesini, öğrenme stilini, okulların iklimini ve ailelerini de araştırarak veri toplamaktadır. İlk PISA uygulaması 2000 yılında başlayıp her üç yılda bir temel alanlardan biri ağırlıklı alan olarak belirlenip uygulanmaya devam etmektedir (MEB 2010a). 2000 yılında yapılan PISA uygulamasında ağırlıklı alan “okuma becerileri”, 2003 yılında ağırlıklı alan “matematik okuryazarlığı”, 2006 yılında ağırlıklı alan “fen okuryazarlığı”, 2009 yılında

“okuma becerileri”, 2012 yılında “matematik okuryazarlığı” 2015 yılında ise “fen okuryazarlığı” olarak belirlenmiştir (MEB 2016).

PISA “fen okuryazarlığını” değerlendirirken öğrencinin yalnız fen alanındaki bilgilerine değil, bu bilgilerle neler yapabildiğine, bilimsel bilgileri yaşamla ne şekilde ilişkilendirebildiğine de odaklanmaktadır (MEB 2016).

PISA, fen okuryazarlığını aşağıda verilen üç yeterlilikle açıklamıştır

1. *Olguları Bilimsel Olarak Açıklama*: Bilimsel bilgiyi hatırlayıp uygulayabilme, tahmin yapıp hipotez geliştirebilme, bilginin toplum için faydasını açıklayabilme ve değerlendirebilme.
2. *Bilimsel Sorgulama Yöntemi Tasarlama ve Değerlendirme*: Araştırılması gereken bilimsel soruları bulup nasıl araştırılacağı ile ilgili yol gösterebilme ve bu yolları değerlendirme.
3. *Verileri ve bulguları bilimsel olarak yorumlama*: Bilimsel bulgu ve verileri analiz edip yorumlayabilme, teoriye dayanan argümanları ayırt edip değerlendirebilme (MEB 2016).

Aşağıdaki çizelge 2.2’de 2015 yılı PISA uygulamasında Türkiye ve ilk beş sırada yer alan ülkelerin konu alanlarına göre ortalamaları gösterilmiştir.

Çizelge 2.2 Türkiye ile PISA 2015’te ilk beş sırada bulunan ülkelerin Fen Bilimleri, Matematik ve Okuma testine ilişkin puan ortalamalarının karşılaştırılması (MEB 2016)

	Fen Bilimleri	Matematik	Okuma
1. Singapur	556	564	535
2. Japonya	538	532	516
3. Estonya	534	520	519
4. Çin	532	542	497
5. Finlandiya	531	511	526
6. Türkiye	425	420	428
OECD ORTALAMASI	493	490	493

Çizelge 2.2 ye göre 2015 PISA’da Türkiye fen okuryazarlığı ortalaması 425 iken, OECD ülkeleri ortalaması 493 olarak belirtilmiştir ve Türkiye’nin sıralaması 72 ülke içerisinde 54. sırada olmuştur. Fen okuryazarlığı ortalama puanı en iyi olan ülkelerin başında Singapur, Japonya, Estonya, Çin, Finlandiya geldiği belirtilmiştir. Türkiye, Matematik okuryazarlığı ve okuma becerileri alanında da ortalamanın altında kalarak ülkeler arası sıralamada son sıralarda yer almıştır (MEB 2016).

Türkiye’nin yıllara göre PISA’daki fen okuryazarlığı puan ortalamaları ve sıralaması çizelge 2.3’te gösterilmiştir.

Çizelge 2.3 Türkiye’nin PISA’da Yıllara Göre Fen Okuryazarlığı Ortalama Puanları ve Sıralaması (MEB 2005, 2010a, 2010b, 2013b, 2016)

Yıl	2003	2006	2009	2012	2015
Türkiye Fen Okuryazarlığı Puan Ortalaması	434	424	454	463	425
OECD Fen Okuryazarlığı Puan Ortalaması	496	491	496	501	493
Türkiye’nin Uluslararası Sıralaması	28	47	42	36	52
PISA Katılımcı Ülke Sayısı	40	57	65	50	70

Çizelge 2.3’e göre Türkiye’nin fen okuryazarlığı ortalama puanları incelendiğinde; 2006 PISA uygulamasından 2012 PISA uygulamasına kadar puanların arttığı fakat yine de OECD ortalamasının altında olduğu, 2015 PISA uygulamasında ise son iki uygulamaya göre ciddi bir düşüş olduğu ve yine OECD ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Sıralamaya bakıldığında da Türkiye’nin son sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Yapılan PISA uygulamalarından çıkarılacak sonuçlardan biri Türkiye’nin fen okuryazarı birey yetiştirme konusunda istenilen seviyede olmadığıdır. PISA uygulamalarındaki fen bilimleri sorularını cevaplayabilmenin öncelikle okuduğunu anlama, yorum yapma, çıkarımda bulunma, analiz edebilme gibi becerileri gerektirdiği bilinmektedir. Türkiye’de de fen okuryazarı birey yetiştirme konusunda okullarda fen bilimleri derslerinde eleştirel okuma becerilerinin kullanılması düşünülebilir.

2.6 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde yurt içinde ve yurt dışında eleştirel okumayla ilgili yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

Çetinkılıç (2017) çalışmasında, fen öğretiminde eleştirel okuma uygulamalarının 7.sınıf öğrencilerinin akademik performans (akademik başarı ve fen performans düzeyi) ve problem çözme becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmayı deney (2 tane) ve kontrol(2 tane) grupları oluşturarak gerçekleştirmiş ve gruplarda cinsiyet değişkenini de göz önünde bulundurmıştır. Çalışmanın sonucunda eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerin akademik performans ve problem çözme becerilerini üzerine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen başka bir sonuç ise; cinsiyetin fen performans ve problem çözme becerileri üzerinde bir fark oluşturmadığı fakat akademik başarı düzeyi açısından kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha başarılı olduğudur.

Akın (2014) çalışmasında, fen öğretiminde eleştirel okuma uygulamalarının 8.sınıf öğrencilerinde akademik başarı, eleştirel düşünme ve eleştirel okuma becerileri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve eleştirel okuma becerileri açısından müfredatın öngördüğü uygulamaların yapıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları ortaya koyulmuştur.

Özensoy (2011) eleştirel okumaya göre düzenlenmiş sosyal bilgiler dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine etkisini incelemiştir. 7. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiş olduğu deneysel çalışmanın sonucunda eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca sosyal bilgiler dersinde eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilere önemli katkısı olduğunu ve ders kitaplarında eleştirel okuma uygulamalarına yer verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Karabay (2012) çalışmasında eleştirel okuma-yazma eğitiminin, Türkçe öğretmen adaylarının okuduğunu anlama ve yazma, eleştirel okuma ve yazma ve akademik başarı düzeylerine etkisini araştırmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturarak gerçekleştirdiği çalışmada okuduğunu anlama başarı testi, yazma başarı testi, eleştirel okuma başarı testi ve eleştirel yazma başarı testi

puan ortalamaları, eleştirel okuma ve yazma eğitimi uygulanan deney grubu lehine anlamlı olarak belirlenmiştir.

Demir (2017)'in çalışmasında 7. Sınıf öğrencilerinin eleştirel okuma beceri düzeyleri incelenmiştir. Çalışmanın verileri için Eleştirel Okuma Becerisi Ölçme Aracı ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin eleştirel okuma becerilerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucu okullarda eleştirel okuma kazanımlarının yeterli seviyede edinilmemesi ve öğrencilerin kitap okuma alışkanlığı kazanamamalarının etkilediği düşünülmüştür.

Karadedeli (2018) çalışmasında 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel okuma beceri düzeyleri ile problem çözme becerilerini bazı değişkenlere göre (yaş, cinsiyet, aile sosyoekonomik ve eğitim düzeyi, öğrencinin bilgisayar ve tablet kullanma sıklığı) incelemiş ve öğrencilerin eleştirel okuma becerisi ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi belirlemiştir. Çalışmanın verileri için kişisel bilgi formu, eleştirel okuma becerisi ölçeği ve problem çözme becerisi envanteri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin eleştirel okuma becerileri yüksek, problem çözme becerileri ise orta düzeyde çıkmıştır. Öğrencilerin eleştirel okuma beceri düzeyi ile problem çözme beceri düzeyi arasında orta seviyede anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öğrencilerin eleştirel okuma beceri düzeylerinin yaş, cinsiyet, aile sosyoekonomik düzey, tablet ve bilgisayar kullanımı değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Problem çözme becerileri açısından kız öğrenciler lehine anlamlı bir sonuç çıkmıştır. Problem çözme becerisi ile aile sosyoekonomik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Annenin eğitim seviyesinin yüksek oluşunun problem çözme becerisini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin tablet ve bilgisayar kullanımı azaldıkça problem çözme becerilerinin arttığı tespit edilmiştir.

Özonat (2018) çalışmasında çoklu ortam uygulamalarına dayalı verilen eleştirel okuma eğitiminin altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel okuma becerilerine olan etkisini incelemiştir. Türkçe derslerinde gerçekleştirilen çalışmada deney grubunda çoklu ortam uygulamalarına (video, karikatür, belgesel, müzik, animasyon vb.) dayalı eleştirel okuma eğitimi yapılırken, kontrol grubunda Türkçe Dersi Öğretim Kılavuz Kitabının öngördüğü uygulamalar yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda çoklu ortam uygulamalarına göre verilen eleştirel okuma eğitiminin eleştirel okuma becerisine olumlu yönde etkisi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen nitel verilere göre de; eleştirel okumanın öğrencilerde okuduğunu anlayabilme, yorumlayabilme, değerlendirebilme, karşılaştırabilme gibi becerileri geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Emiroğlu (2014) alışmasında eleştirel okuma öğretiminin eleştirel okuma becerisine etkisini cinsiyet değişkenini de ele alarak incelemiştir. Çalışmayı 9. sınıflarda Türk Edebiyatı dersinde uygulamıştır. Çalışmada deneysel yöntemin ön test –son test kontrol gruplu deseni kullanılmıştır. Veriler Eleştirel Okuma Testi ile toplanmıştır. Sonuç olarak eleştirel okuma öğretiminin öğrencilerde eleştirel okuma becerilerini geliştirdiği bulunmuştur. Cinsiyet değişkeninin gruplar açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Tosun (2014), ortaokullarda verilen eleştirel okuma eğitimine ilişkin Türkçe ğretmenlerinin görüşlerini incelemiştir. Nitel verilere dayalı gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda; Türkçe ğretmenlerinin eleştirel okuma eğitimini önemli buldukları fakat eleştirel okumayı tam anlamıyla tanımlayamadıkları, ders kitaplarının eleştirel okuma uygulamaları için yeterli olmadığı, öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerinin düşük seviyede olduğu ve eleştirel okumanın öğrenciye kazandırılmasında öğretmenin önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, eleştirel okumanın okullarda ayrı bir ders olarak ele alınması, ders kitaplarının eleştirel okumaya göre düzenlenmesi, öğretmenlere eleştirel okuma konusunda eğitim verilmesi ve ailelerin de bu konuda bilinçlendirilmesi gibi önerilerde bulunulmuştur.

Akyol (2011), 2005 İlköğretim İkinci Kademe Türkçe ğretim Programı'nın öğrencilere eleştirel okuma becerisi kazandırma konusundaki yeterlilik düzeyini araştırmıştır ve eleştirel okuma becerisi kazandırmada programın yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca eleştirel okuma becerisini cinsiyet ve sosyoekonomik düzey açısından incelemiştir. Kız ğrencilerin eleştirel okuma becerisi kazanma yönünden daha başarılı ve sosyoekonomik düzeyi daha iyi olan öğrencilerin eleştirel okuma becerisi açısından daha yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Orhan (2007), ğrencilerin Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersinde eleştirel okuma tekniğini kullanma başarılarını ölçmeyi amaçlamıştır. alışmasını 7.sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Verilerin elde edilmesinde “Bütüncül eleştirel düşünme dereceleme leği” kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersinde öğrencilerin eleştirel okuma tekniğini başarıyla kullandıkları belirlenmiştir.

nal (2006) alışmasında, öğrencilerin eleştirel okuma beceri düzeylerini ve okuduğunu anlama düzeyi ile okumaya ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmayı 5.sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Verilerin elde edilmesinde, “eleştirel okuma leği”, “okumaya ilişkin tutum leği” ve “okuduğunu anlama testi” kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; öğrencilerin okumaya ilişkin tutumları ile eleştirel okuma becerisi düzeyleri

arasında yüksek düzeyde, okuduğunu anlama düzeyleri ile eleştirel okuma becerisi düzeyleri arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Aşılıoğlu (2008), çalışmasında eleştirel okuma ile bilişsel öğrenme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma doküman inceleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş, ayrıca yarı yapılandırılmış görüşme tekniğini de kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; bilişsel öğrenmelerin büyük ölçüde bireyin okumadaki başarısına bağlı olduğu ve okumanın da eleştirel boyutta gerçekleştiğinde, ancak bilişsel alanın üst basamaklarında yer alan uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki öğrenmelerin üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin eleştirel okuma becerisini kazanamamış olmasını, okullarda verilen okuma eğitiminin yeterince etkili olmaması şeklinde yorumlamış ve bu öğrencilere eleştirel okuma becerisi kazandırmak için öncelikle onlara rol model olan öğretmenlerin bu beceriyi kazanmaları gerektiğini vurgulamıştır.

Altunsöz (2016), Türkçe dersi 4.sınıf öğretim programını öğrencilerin eleştirel okuma becerilerini geliştirmesi açısından incelemiştir. Verilerin elde edilmesinde, 4. sınıf Türkçe dersi eleştirel okuma becerilerini geliştirme ölçeği ve 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel okuma kazanımlarına yönelik görüşlerini belirleme anketi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Türkçe dersi 4.sınıf öğretim programına göre hazırlanan ders ve çalışma kitaplarının öğrencilerin eleştirel okuma becerilerini geliştirmede yetersiz kaldığı saptanmıştır. Eleştirel okuma kazanımlarına yönelik görüş belirleme anketi sonuçlarına göre de; öğrencilerin eleştirel okuma kazanımlarını tam olarak kazanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Gölcük (2017) çalışmasında, fen eğitiminde bilimsel hikâye kullanımının öğrencilerin yaratıcılık ve derse karşı geliştirdikleri duyuşsal özelliklere olan etkilerini araştırmıştır. Araştırmada nitel ve nicel desen birlikte kullanılmıştır. Çalışma grubunu deney(18) ve kontrol grubu(18) olmak üzere 36 öğrenci oluşturmaktadır. Nicel veriler için Torrance Yaratıcı Düşünme Testi ve Fene Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmış, nitel veriler için ise Bilimsel Hikâyelerle Desteklenen Fen Eğitimine Yönelik Görüş Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bilimsel hikâyeler kullanılan fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılık ve fen dersine olan tutumlarında anlamlı bir farklılık ortaya koymadığı fakat derse karşı olumlu görüş geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın (2017) çalışmasında eleştirel okuma ve tartışarak okuma yönteminin öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyine etkisini araştırmıştır. Araştırmayı 6. Sınıf öğrencileriyle ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanarak gerçekleştirmiştir. Deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının okuduğunu anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı fakat deneysel uygulama sonrasında eleştirel okuma ve tartışma yönteminin kullanıldığı deney grubu lehine okuduğunu anlama düzeyi açısından anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Koray, Köksal, Özdemir ve Presley (2007) çalışmalarında yaratıcı ve eleştirel temelli fen laboratuvarı uygulamalarının sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarı düzeylerine etkisini incelemiştir. Çalışma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda bilimsel süreç becerileri ve akademik başarı düzeyi yönünden yaratıcı ve eleştirel temelli fen laboratuvarı uygulamalarının kullanıldığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Burns (2009), eleştirel düşünme becerileri eğitiminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve eğilimleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmayı fen bilimleri temelli gerçekleştirmiştir. Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Nicel yöntem olarak yarı deneysel deseni, nitel yöntem olarak görüşme tekniğini kullanmıştır. Sonuç olarak eleştirel düşünme becerileri açısından deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuş ve fen bilimleri dersi temelli eleştirel düşünme becerileri eğitiminin eleştirel düşünme becerisi kazandırmada etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucu nitel verilerle de desteklemiştir.

Gall (1973) çalışmasında öğrencilerin eleştirel okuma becerilerini bazı değişkenlere (sınıf düzeyi, cinsiyet, zeka) göre incelemiştir. Verilerin elde edilmesinde, Orta Düzey Eleştirel Okuma Testi, Zihinsel Olgunluk Kaliforniya Kısa Form Testi ve Okuma Başarı Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak eleştirel okuma becerilerinin cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir fark oluşturmadığı, sınıf düzeyine göre önemli farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Yine zekâ düzeyi ile eleştirel okuma becerisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (Emiroğlu'ndan 2014).

David (2009) eleştirel okuma becerilerini geliştirmeyi ve eleştirel okuma öğretimini değerlendirmeyi amaçladığı çalışmasını deney ve kontrol grupları oluşturarak gerçekleştirmiştir. Deney ve kontrol grupları akademik yönden aynı profildir. Veri toplama

aracı olarak okuma sınavları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubunda daha başarılı bir performans sergilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Dalton (2009) çalışmasında öğrencilerin eleştirel okuma becerilerini geliştirmeyi ve başarılarını etkilemesini amaçladığı kendisinin geliştirmiş olduğu bir öğrenme yaklaşımını değerlendirmiştir. Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturularak deney grubuna araştırmacının geliştirdiği eleştirel okuma yöntemlerine göre ders etkinlikleri yapılmıştır. Nicel verilerin elde edilmesinde okuma testleri, nitel verilerin elde edilmesinde ise görüşme tekniği kullanılmıştır. Sonuç olarak eleştirel okuma yöntemlerinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin okuma testinde daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Culyer (1973) çalışmasında eleştirel okuma becerilerinin sınıf seviyelerine göre farklılık gösterip göstermediğini, ayrıca eleştirel okuma becerisinin cinsiyet, zeka ve temel okuma ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmayı 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Verilerin elde edilmesinde Gall'ın geliştirmiş olduğu Orta Düzey Eleştirel Okuma Testi, Zeka testleri ve Nelson-Deny Okuma Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak eleştirel okuma becerisinin sınıf seviyesine göre değişmediği, kız öğrencilerde eleştirel okuma becerilerinin daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel okuma becerisi ile zekâ ve temel okuma başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ülkemizde son yıllarda yenilenen öğretim programlarının amaçları içerisinde bilgiyi oluşturan, araştırmacı, sorgulayıcı, meraklı, eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirmenin ön plana çıkarılması eleştirel okuma ve eleştirel düşünme ile ilgili yapılan çalışmaların artmasını sağlamıştır. Bu alanda yapılan çalışmaların genellikle eleştirel okuma ve eleştirel düşünme beceri düzeylerini belirlemeye ve geliştirmeye yönelik olduğu; yapılan deneysel çalışmaların daha az sayıda olduğu görülmektedir. Ayrıca ülkemizde fen öğretimiyle ilgili yapılan eleştirel okuma çalışmalarının da sınırlı sayıda olduğu göze çarpmaktadır. Böylelikle fen öğretiminde eleştirel okuma uygulamalarıyla ilgili farklı sınıf düzeyi ve farklı ünitelerde araştırmaların yapılmasının önemli olduğu söylenebilir.



BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntem ve modeli, çalışma grupları, deneysel işlemler, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE MODELİ

Araştırmada deneysel yöntemlerden yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Deneysel yöntem, araştırmacı tarafından belirlenen değişkenlerin etkisini belirlemede ve değişkenler arasında neden sonuç ilişkisini test etmede kullanılan bir araştırma türüdür. Deneysel araştırmalarda dört özelliğe değinilmektedir: ‘Grupların karşılaştırılması, bağımsız değişkenin manipüle edilmesi, seçkisizlik, dışsal değişkenlerin kontrolüdür’ (Fraenkel ve Wallen 2006). Deneysel araştırmalarda karşılaştırılması mümkün işlemler uygulanıp etkileri incelenir ve araştırma sonuçları araştırmacının en net yorumları elde etmesini sağlar (Büyüköztürk 2014).

Bu araştırmada ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu desende biri deney biri kontrol grubu olmak üzere iki grup belirlenir. Gruplarda deneysel uygulama öncesinde ve sonrasında ölçme işlemleri yapılır (Karasar 2003). Uygulamaya geçmeden önce her iki grupta da belirlenen bağımlı değişkenle alakalı ölçümler yapılır. Uygulama süreci boyunca test edilmek istenen bağımsız değişkenler deney grubuna uygulanırken kontrol grubuna uygulanmaz. Uygulama sonunda grupların bağımlı değişkenle ilgili ölçümleri aynı araçlar kullanılarak ölçülür. Uygulama deneysel işlemlerin etkisini belirlemek için deney ve kontrol gruplarının bağımlı değişkene ait ölçüm sonuçları karşılaştırılır (Büyüköztürk 2014).

Bu çalışmada ‘ Eleştirel Okuma’ uygulamalarının deney grubu üzerinde etkisi araştırılmıştır. Deney grubu öğrencileriyle eleştirel okuma uygulamalarına yönelik etkinliklerle kontrol grubu öğrencileriyle ise MEB Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının uygun gördüğü etkinliklerle ders işlenmiştir. Araştırma deseninin simgesel görünümü çizelge 3.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Araştırma modelinin simgesel görünümü.

GRUP	ÖLÇME I	DENEYSEL İŞLEM	ÖLÇME II
Gd	ÇSABT ₁ – ÇSABT ₁	Eleştirel okuma	ÇSABT ₂ - ÇSABT ₂
	FPDT ₁ – FPDT ₁	uygulamalarına yönelik	FPDT ₂ – FPDT ₂
	TYDT ₁ – TYDT ₁	etkinlikler	TYDT ₂ – TYDT ₂
	FDYTÖ ₁ – FDYTÖ ₁		FDYTÖ ₂ – FDYTÖ ₂
Gk	ÇSABT ₁ – ÇSABT ₁	Fen Bilimleri dersi öğretim	ÇSABT ₂ – ÇSABT ₂
	FPDT ₁ – FPDT ₁	programına uygun etkinlikler	FPDT ₂ – FPDT ₂
	TYDT ₁ – TYDT ₁		TYDT ₂ – TYDT ₂
	FDYTÖ ₁ – FDYTÖ ₁		FDYTÖ ₂ – FDYTÖ ₂

Gd: Eleştirel Okuma Uygulamalarının Yapıldığı Deneysel Grup

Gk: Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Öngördüğü Uygulamaların Yapıldığı Kontrol Grup

ÇSABT: İnsan ve Çevre Ünitesine Yönelik Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi

FPDT: İnsan ve Çevre Ünitesine Yönelik Fen Performans Testi

TYDT: Torrence Yaratıcı Düşünme Testi

FDYTÖ: Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

3.2 ÇALIŞMA GRUPLARI

Bu araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında Zonguldak ili Kdz. Ereğli ilçesinde bulunan merkez ortaokullardan birinde bulunan 5. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Okulda toplam iki 5. sınıf şubesi olduğu için mevcut iki sınıf çalışma grubu olarak belirlenmiştir. 5/ A sınıfı kontrol grubu olarak(17), 5 /B sınıfı deney grubu (17) olarak seçkisiz olarak atanmıştır.

Araştırma esnasında gruplar arasında araştırmaya etki edecek bir etkileşim içinde olmadıkları varsayılmıştır. Kontrol grubunda 6 kız, 11 erkek ve deney grubunda ise 5 kız, 12 erkek öğrenci ile çalışılmıştır. Deney ve kontrol gruplarında işlenen ders saati sürelerinin ve sınıfların ortam şartlarının eşit olmasına dikkat edilmiştir. Eleştirel okumaya yönelik etkinlikler araştırmacı tarafından ilk kez uygulanmıştır.

3.3 GRUPLARIN DENKLİĞİ

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin denkliklerini belirlemek amacıyla sınıf mevcutları, öğrenci cinsiyetleri ile ilgili veriler toplanmış ve betimsel analiz yapılarak sonuçlar

ortaya konulmuştur. Grupların denklliğini sağlamak için; deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin 4.sınıf yıl sonu genel başarı puan ortalamaları ve 5.sınıf 1.dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalamaları “bağımsız gruplar için t- testi” ile karşılaştırılmış ve bulgular Çizelge 3.3 ve 3.4’te gösterilmiştir.

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sınıf mevcudu ve cinsiyet frekans değerleri, 4. sınıf yılsonu genel başarı puan ortalamaları ve 5. sınıf 1. dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalamalarına yönelik analizler aşağıda başlıklar halinde sunulmuştur.

3.3.1 Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Sınıf Mevcudu ve Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin sayıları ve cinsiyetleri bakımından karşılaştırılması Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2 Deney ve kontrol gruplarının sınıf mevcutlarına ait frekans ve yüzdeleri

Gruplar	TOPLAM		KIZ		ERKEK	
	N (Toplam)	%	N	%	N	%
Deney	17	50	5	29,41	12	70,59
Kontrol	17	50	6	35,29	11	64,71

Çizelge 3.2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubundaki öğrenci sayıları 17’ dir. Deney grubunda 5 kız (%29,41), 12erkek (% 70,59); kontrol grubunu ise; 6 kız (%35,29), 11 erkek (%64,71) öğrenci oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre; deney ve kontrol grubundaki öğrenci sayısı ve cinsiyet dağılımlarının denk olduğu söylenebilir.

3.3.2 Deney ve Kontrol Gruplarının 4. Sınıf Yılsonu Genel Başarı Puan Ortalaması Açısından Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin 4. sınıf yılsonu genel başarı puan ortalaması bakımından denk olup olmadıkları “bağımsız gruplar için t-testi” ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.3 Deney ve kontrol gruplarının 4. sınıf yıl sonu genel başarı puan ortalaması bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	17	86,04	9,23			
Kontrol	17	85,03	11,66	32	0,28	.78

Çizelge 3.3 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının 4. sınıf yılsonu genel başarı puan ortalaması anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(32)}=0,28$, $p>.05$). Buna göre deney ve kontrol gruplarının 4. sınıf yıl sonu genel başarı puan ortalaması bakımından denk oldukları söylenebilir.

3.3.3 Deney ve Kontrol Gruplarının 5. Sınıf I. Dönem Fen Bilimleri Dersi Başarı Puan Ortalaması Açısından Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin 5. sınıf 1. dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalaması bakımından denk olup olmadıkları “bağımsız gruplar için t-testi” ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.4’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.4 Deney ve kontrol gruplarının 5.sınıf 1.dönem fen bilimleri dersi başarı puan ortalaması bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	17	86,31	12,20			
Kontrol	17	86,68	18,55	32	0,07	.95

Çizelge 3.4 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının 5. sınıf 1.dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalaması anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(32)}=0,07$, $p>.05$). Buna göre deney ve kontrol gruplarının 5. sınıf 1.dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalaması bakımından denk oldukları söylenebilir.

3.3.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön testler Açısından Denklığı

Araştırmada bağımlı değişken olarak belirlenen ÇSABT, FPDT, TYDT ve FDYTÖ deney ve kontrol gruplarına ön test olarak uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin akademik başarı ön test puanları “bağımsız gruplar için t- testi” ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.5 ’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.5 Deney ve kontrol grupları akademik başarı ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Akademik	Deney	17	62,47	15,54	32	0,09	.93
Başarı	Kontrol	17	61,94	18,46			

Çizelge 3.5’e göre deney ve kontrol grupları akademik başarı ön test puan ortalaması açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(32)}=0,09$, $p>.05$). Buna göre deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının başarı puan ortalaması açısından denk oldukları söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin fen performans düzeyi ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.6’da gösterilmiştir

Çizelge 3.6 Deney ve kontrol grupları fen performans düzeyi ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Fen performans düzeyi	Deney	17	29,71	18,58	32	0,69	.50
	Kontrol	17	35,29	27,87			

Çizelge 3.6’ya göre; deney ve kontrol gruplarının fen performans düzeyi öntest puanları açısından anlamlı bir farklılık yoktur. ($t_{(32)}=0,69$, $p>.05$). Bu verilere göre, deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubunun fen performans düzeyi açısından birbirlerine denk oldukları söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin yaratıcılık ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7 Deney ve kontrol grupları yaratıcılık ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Yaratıcılık	Deney	17	67,24	9,23	32	0,36	.73
	Kontrol	17	68,24	7,08			

Çizelge 3.7'e göre deney ve kontrol grupları yaratıcılık ön test puan ortalaması anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(32)}=0,36$, $p>.05$). Buna göre deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının yaratıcılık puan ortalaması açısından denk oldukları söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin derse yönelik tutum ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi ile karşılaştırılmış, bulgular Çizelge 3.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.8 Deney ve kontrol grupları tutum ön test puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Tutum	Deney	17	137,59	17,29	32	1,55	.13
	Kontrol	17	129,30	13,81			

Çizelge 3.8'e göre deney ve kontrol grupları derse yönelik tutum ön test puan ortalaması anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(32)}=1,55$, $p>.05$). Buna göre deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının derse yönelik tutum puan ortalaması açısından denk oldukları söylenebilir.

3.4 DENEYSEL İŞLEMLER

1. Bu araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılı II. döneminde Zonguldak İli Ereğli İlçesi'nde yer alan bir merkez okulunda gerçekleştirilmiştir. 5/B deney, 5/A kontrol gurubu olarak belirlenmiştir.
2. Grupların denliğini belirlemede 4. sınıf yılsonu ve 5. sınıf 1. dönem Fen Bilimleri dersi başarı puan ortalamalarına bakılmıştır. Grupların bu değişkenler bakımından denk oldukları görülmüştür.

3. Uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilere ÇSABT, FPDT, FDYTÖ ve TYDT ön testleri uygulanmıştır. Ön testlerden; ÇSABT ve FDYTÖ aynı günde, FPDT ve TYDT farklı günlerde araştırmacı tarafından uygulanmıştır. ÇSABT ve FPDT ön testleri için 40 dakika, TYDT için 30 dakika, FDYTÖ için 20 dakika süre verilmiştir.
4. Araştırmada eleştirel okuma uygulamalarında kullanılacak etkinlik kâğıtlarını hazırlamak için; bilimsel makale, süreli yayın, tez, makale ve MEB Türkçe dersi 5.sınıf okuma kazanımları incelenerek eleştirel okuma kazanımları belirlenmiştir. Belirlenen eleştirel okuma kazanımları daha önce eleştirel okuma uygulamalarıyla ilgili çalışma yapmış iki uzman görüşüne sunularak uygun bulunmuştur. Eleştirel okuma kazanımlarının 5.sınıf seviyesine uygunluğu da iki Türkçe öğretmenin görüşüyle tespit edilmiştir.
5. Çalışma 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi “Biyçeşitlilik” ve “İnsan ve Çevre İlişkisi” konularını içermektedir.
6. 5. Sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi MEB kazanımlarını ve belirlenen eleştirel okuma kazanımlarını kapsayan 5 adet etkinlik kâğıdı deney grubuna uygulanmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Etkinliklerin hazırlanma süreci aşağıda sıralanmıştır:
 - Eleştirel okuma ile ilgili daha önce bilimsel araştırma yürütmüş iki uzmanla eleştirel okuma kazanımları, etkinlik kâğıtları ve uygulama aşamasında karşılaşılabilecek bazı durumlar hakkında görüş alışverişinde bulunulmuştur.
 - Etkinlikler hazırlanmadan önce eleştirel okumayla ilgili literatür taraması yapılarak bilimsel makaleler, süreli yayınlar tezler ve kitaplar incelenmiştir. 5. Sınıf ‘İnsan ve Çevre’ ünitesi konularını kapsayan bilimsel metinler TÜBİTAK Yayınları Bilim Çocuk Dergisi e-arşiv üzerinden son 20 yılda yazılan metinler incelenerek elde edilmiştir. Bu metinler arasından 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi İnsan ve Çevre ünite kazanımlarını en iyi kapsayan, eleştirel okuma uygulaması ve dil becerisi açısından da 5. Sınıf seviyesine uygun olan “Moalar”, “Eşsiz Orkidelerimiz”, “Onlar Tehlike Altında”, “Canlılar Doğada Kirlilik Olup Olmadığını Bize Söylüyor” ve “İklim Değişikliği” adlı 5 bilimsel metin seçilmiştir.

- Seçilen metinlerin 5.sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi kazanımlarını kapsamaması, kazanımlara uygunluğu ve öğrenci yaş seviyesine uygunluğu açısından iki Fen Bilimleri öğretmenin görüşü alınmıştır. Yine metinleri eleştirel okuma uygulaması ve dil becerisi açısından 5. Sınıf seviyesine uygunluğu iki Türkçe öğretmeni tarafından incelenmiş ve uygun bulunmuştur. Metinler insan ve çevre arasındaki ilişkiye, çevre kirliliklerine, çevre sorunlarına neden olan etmenlere, nesli tükenmiş ve tükenmekte olan canlılara ve bu durumun nedenlerine değinmektedir. Metin örnekleri EK F’ de sunulmuştur.
- Okuma metinleriyle ilgili 3 bölümden ve 12-16 adet sorudan oluşan etkinlikler hazırlanmıştır. Belirlenmiş olan eleştirel okuma kazanımları dikkate alınarak etkinlik soruları oluşturulmuştur. Seçilmiş olan metinlerden bölümler alınarak tartışmaya açık sorular eklenmiştir. Etkinlik kâğıtları oluşturulurken 5. sınıf seviyesi göz önünde bulundurularak dikkat çekici görsellerden yararlanılmıştır. Etkinlik kâğıtlarındaki sorular eleştirel okuma kazanımlarını içermesi ve dil seviyesi uygunluğu bakımından iki Türkçe öğretmeni tarafından incelenerek uygun bulunmuştur.
- Her bir etkinlik 5 ders saati sürecektir şekilde aşağıdaki gibi işlenmiştir:

1. DERS: Okunacak metnin başlığı ve başlıktan çıkarım yaparak yanıtlayacakları üç sorunun bulunduğu birinci bölüm olan ‘Başlıktan Çıkarım’ adlı etkinlik kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öncelikle başlıktaki sözcük grubunu incelemeleri ve metinde neler anlatıldığı, yazarın metni ne amaçla yazdığı hakkında tahminde bulunmaları istenir. Metinle alakalı bazı görsel ve müzikal unsurlar sunularak öğrencilerin bu unsurlarla metin arasında ilişki kurmaları istenir. Daha sonra öğrenciler gruplara ayrılır ve başlıkla ilgili yapmış oldukları çıkarımları birbirleriyle paylaşır tartışır.
2. DERS: Metnin tamamının yer aldığı etkinlik kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Metni okumaları istenir. Okurken anlamını bilmedikleri kelimeleri ve metindeki anahtar kelimeleri metnin yanında yer alan notlar bölümüne yazarlar. Metinde önemli buldukları ve ilginç gelen bölümlerin altını çizmeleri istenir. Daha sonra gruplara ayrılırlar ve not aldıkları, altını çizdikleri yerleri tartışarak metni daha iyi anlamaya çalışırlar.

3.ve 4. DERS: Dersin başında metni hatırlamak amacıyla not aldıkları ve altını çizdikleri bölümlere göz atmaları ve parça hakkındaki görüşlerini ifade etmeleri istenir. Daha sonra uygulamanın 2. bölümünü oluşturan, eleştirel okuma kazanımlarını ve ‘İnsan ve Çevre’ ünitesi kazanımlarını birlikte barındıran ortalama 7-8 sorudan oluşan etkinlik kağıdı öğrencilere dağıtılır. Cevaplanan her soru sonrası öğrencilerin görüşlerini ifade etmeleri sağlanır ve cevaplar tartışmaya açılır. Öğrencilerin metnin türünü, yazarın verdiği bilgilerin güvenilirliğini, geçerliliğini yitiren bilgileri, yazarın konu hakkındaki değer ve tutumunu sorgulamaları sağlanır. Bu bölümdeki sorularla konuyu kendi hayatlarıyla da ilişkilendirerek ön bilgilerini açığa çıkarmaları sağlanır.

5. DERS: Metni değerlendirme bölümüne geçilir. Bu bölümde metnin ana fikrini, yardımcı fikirlerini, yazarın kullanmış olduğu bilgi kaynaklarını ve vardığı sonucu sorgulamalarını sağlayan eleştirel okuma kazanımlarını içeren sorulardan oluşan etkinlik kâğıdı öğrencilere verilir. Her sorudan sonra öğrenci görüşleri alınır ve tartışmaya açılır. Münazara, beyin fırtınası gibi tartışma teknikleri kullanılabilir. Konudan çıkardıkları sonucu kendi hayatlarıyla ilişkilendirmeye yönelik sorular sorulur.

7. Deney grubu öğrencilerine “İnsan ve Çevre” ünitesi konularıyla ilgili açıklamalarda bulunulmayıp konunun etkinlik kâğıtlarıyla kavranması sağlanmıştır. Etkinlik kâğıtlarındaki sorular çözümlenirken gerekli yerlerde açıklamalarda bulunulmuştur.

8. Kontrol grubuna hazırlanan günlük planlara göre anlatım, bireysel çalışma, gözlem, soru-cevap vb. yöntem ve teknikler kullanılarak “ İnsan ve Çevre” ünitesi konularının kavranması sağlanmıştır. Akıllı tahta üzerinden EBA etkinlikleri ve ders kitabındaki etkinlikler kullanılmıştır.

9. Çalışma deney ve kontrol gruplarında araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

10. 16- 20 Nisan 2018 tarihlerinde ÇSABT, FPDT, FDYTÖ ve TYDT ön testleri deney ve kontrol gruplarına araştırmacı tarafından yapılmıştır.

11. Deney ve kontrol gruplarındaki uygulamalar 25 Mayıs 2018 tarihinde bitmiştir.

12. 28-31 Mayıs 2018 tarihlerinde ÇSABT, FPDT, FDYTÖ TYDT son testleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırma ön test ve son testlerin de uygulama süresi dâhil edilerek 7 hafta sürmüştür

3.5 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada öğrencilerin ‘İnsan ve Çevre’ ünitesindeki akademik başarı düzeylerini belirlemek için ‘ÇSABT’, fen performans düzeylerini belirlemek için ‘FPDT’, yaratıcı düşünme düzeyini belirlemek için ‘TYDT ve fen dersine yönelik tutumlarını belirlemek için ‘FDYTÖ’ kullanılmıştır.

3.5.1 Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi (ÇSABT)

ÇSABT’nde “Biy çeşitlilik” ve “İnsan ve Çevre İlişkisi” kazanımlarını içeren sorulara yer verilmiştir. Soruların çoğunluğu bilgi, kavrama ve uygulama basamağı düzeyinde olup analiz ve değerlendirme düzeyinde sorular da bulunmaktadır. Testin belirtke tablosu EK C’ de sunulmuştur.

ÇSABT ‘nin hazırlanması aşamasında şu işlemler gerçekleştirilmiştir: MEB tarafından yayınlanan ve MEB ‘a bağlı farklı yayınların soruları taranarak 30 maddelik 4 seçenekli çoktan seçmeli test hazırlanmıştır. Her kazanıma ait 5 soru bulunmaktadır. Testin kapsam geçerliliği için Fen Bilimleri alanında üç uzman görüşüne başvurulmuştur. ÇSABT’nin güvenilirliğini belirlemek için 6. sınıfta öğrenim gören 67 öğrenciye testin uygulaması yapılmıştır. Madde analizi sonucunda testten çıkarılması gereken bir soru olmamış ve İteman programında elde edilen veriler neticesinde testin KR 21 güvenilirlik katsayısı .80 olarak belirlenmiştir. Testin kazanımlara ve sınıf seviyesine uygunluğu açısından iki Fen Bilimleri öğretmeninin görüşü alınmış ve uygun bulunmuştur. 30 maddelik ÇSABT, ön test ve son test şeklinde ,sınav süresi 40 dakika olarak uygulanmıştır. Testten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan ise 100 olarak belirlenmiştir.

3.5.2 Fen Performans Düzeyi Testi (FPDT)

FPDT’nde öğrencilerin “İnsan ve Çevre” ünitesine yönelik fen performans düzeylerini belirlemek için ünite kazanımlarını içeren sorular hazırlanmıştır. Sorular hazırlanırken son 15

yılda uygulanan PISA ve TIMMS soruları incelenerek bazıları aynen, bazıları bir takım değişiklikler yapılarak 5 soruya bağlı 7 açık uçlu soru teste konulmuştur. Testteki sorular öğrencilerin yorum yapma, çıkarımda bulunma, sentez ve değerlendirme yapma gibi becerilerini ölçmeye çalışan sorulardan oluşmaktadır.

FPDT’ndeki soruların 5.sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi kazanımlarına ve öğrencilerin seviyelerine uygunluğunu belirlemek için uzmanlık alanları Fen Bilimleri olan üç uzman görüşüne başvurulmuş ve test uygun bulunmuştur. Ayrıca soruların dil becerisi açısından 5. sınıf seviyesine uygunluğunu belirlemek için de uzmanlık alanı Türkçe olan iki uzman görüşü alınmıştır ve test uygun bulunmuştur.

FPDT deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test şeklinde, sınav süresi 40 dakika olarak uygulanmıştır. Testten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan ise 100 olarak belirlenmiştir.

3.5.3 Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT)

TYDT yaratıcılığın dört farklı boyutunu ölçmektedir. Bunlar; akıcılık, esneklik, orjinallik ve ayrıntıcılıktır. Sternberg ve O’hara (1999) bu dört boyutu aşağıdaki gibi açıklamışlardır:

Akıcılık: Kişinin etkinliklerde tamamladığı resimlerin toplam sayısını gösterir.

Esneklik: Kişinin etkinliklerde tamamladığı resimlerin farklı konuları içermesini ve değişik kategorilerdeki sayısını gösterir.

Orijinallik: Tamamlanan resimlerde özgün düşüncenin yer aldığı resimlerin sayısını gösterir.

Ayrıntıcılık: Tamamlanan resimlerde kişinin ne kadar detaya ve ayrıntıya girebildiğini gösterir (Akt. Aksoy 2005).

Torrance tarafından geliştirilmiş olan TYDT’nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu Amerika’da çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmalarla görülmüş olup birçok araştırmacı tarafından da onaylanmıştır (Torrance1974, Akt: Aslan 2001).

TYDT “Sözel” ve “Şekilsel” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. TYDT Şekilsel Testin A ve B formu olmak üzere 2 farklı türü vardır. Bu çalışmada Şekilsel A formu uygulanmıştır. Şekilsel Form A testi Resim Çizme Etkinliği, Şekil Tamamlama Etkinliği ve Tekrarlanmış

Şekiller Etkinliği olmak üzere üç farklı etkinlikten oluşmaktadır. Üç etkinlik de resim tamamlamadan oluşmaktadır (Torrance Ball ve Safter 2008).

1. Resim Oluşturma: Bu etkinlikte mürekkep lekesi gibi bir şekil bulunmaktadır. Bu şeklin etrafına çizimler yaparak şekli tamamlayıp bir kompozisyon oluşturulması beklenir. Çizime bir başlık vermesi istenir. Oluşan çizimlerin farklı, ilginç olması da önemlidir.

2. Resim tamamlama: Bu etkinlikte 10 kutucuk içinde eksik bırakılmış figürler bulunmaktadır. Bu figürlere yeni çizimler yaparak farklı nesnelere oluşturulması beklenir. Nesnelere oluştururken farklı düşünebilmek önemlidir. Yine oluşturulan her çizime bir başlık verilmesi beklenir.

3. Paralel çizgiler: Bu etkinlikte otuz çift paralel çizgi bulunmaktadır. Bu paralel çizgiler arasına, sağına, soluna, altına, üstüne çizimler yapılarak tamamlanması ve farklı hikayeler oluşturulması beklenir. Tamamlanan çizimlere bir başlık verilmesi beklenir. Bu etkinlikteki oluşan şekillerin farklı ve ilgi çekici olması puanlamada önemli değildir.

TYDT'nin Şekilsel A Formu deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Testin süresi 30 dk olarak belirlenmiştir. Testin etkinlik bölümleri için öğrencilere gerekli açıklamalar yapılmıştır. Resimleri tamamlarken hayal ettikleri her türlü nesneyi oluşturabilecekleri konusunda uyarıda bulunulup düşüncelerini kısıtlamamaları sağlanmıştır. Veriler araştırmacı ve bir başka uzman tarafından değerlendirilmiş olup puanlayıcı güvenilirliği .88 olarak hesaplanmıştır. TYDT 'den alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 120 olarak belirlenmiştir.

3.5.4 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FDYTÖ)

Araştırmada öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan tutumlarını belirlemek için Keçeci ve Zengin (2015) tarafından geliştirilmiş 5'li likert tipinde (tamamen katılıyorum, katılıyorum, fikrim yok, katılmıyorum, tamamen katılmıyorum) olan FDYTÖ kullanılmıştır. FDYTÖ öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan tutumlarını üç boyutta incelemeyi amaçlayarak geliştirilmiştir bir ölçektir. Bu boyutlar; dersi sevmeleri, derse yönelik merakları ve dersi yaşamla ilişkilendirme boyutlarıdır. Ölçeğin yapı geçerliliği ve güvenilirliği için ölçek Keçeci ve Zengin (2015) tarafından 272 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır.

FDYTÖ 31 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte “tamamen katılıyorum” cevabı 5, “katılıyorum” cevabı 4, “fikrim yok” cevabı 3 , ‘katılmıyorum’ cevabı 2, ‘tamamen katılmıyorum’ cevabı 1 olarak derecelendirilmiştir. Tutum ölçeğinde 19 olumlu 12 olumsuz madde bulunmaktadır. Maddeler girildikten sonra olumsuz maddelerin değerleri ters çevrilerek “tamamen katılıyorum” cevabı 1, “katılıyorum” cevabı 2, “fikrim yok” cevabı 3 , ‘katılmıyorum’ cevabı 4, ‘tamamen katılmıyorum’ cevabı 5 olarak yapılmıştır.

FDYTÖ deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ölçeğin tamamlanma süresi 20 dk olarak belirlenmiştir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 31, maksimum puan 155 olarak belirlenmiştir.

3.6 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada akademik başarı, fen performans düzeyi, yaratıcılık ve tutum değişkenlerinin deney ve kontrol gruplarında dağılımları incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının bütün değişkenler için ön test ve son test puanlarının normalliğe uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda her iki grup için belirlenen normallik testi p anlamlılık değerleri 05'ten büyük bulunmuştur.

Verilerin analizinde deney ve kontrol grupları son test puanları arasında ÇSABT, FPDT, TYDT ve FDYTÖ bakımından anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Spss paket programında bağımsız gruplar için t-testi, grupların kendi içlerinde çalışmanın öncesi ve sonrasında farklılık olup olmadığını belirlemek için de bağımlı gruplar için t-testi kullanılmıştır. Böylelikle araştırma bulgularına ulaşılmış ve ilgili yorumlamalar anlamlılık düzeyi .05 kabul edilerek yapılmıştır.



BÖLÜM 4

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerini incelemek amacıyla, araştırma süreci sonunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmaya ait bulgular çizelgelerle betimlenmiş ve bulgular araştırma alt problemlerinin sırasına göre düzenlenmiştir.

4.1 VERİLERE AİT BULGULAR

Her bir alt probleme ait bulgular ayrı alt başlıkta aşağıdaki gibi verilmiştir:

4.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

“Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programının öngördüğü uygulamaların yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test ÇSABT erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilen birinci alt problemi test etmek üzere ÇSABT, deney ve kontrol grubuna deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız gruplar için t-testi analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1 Deney ve kontrol grupları ÇSABT erişim puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Akademik Başarı	Deney	17	11,06	5,24	32	0,33	.74
	Kontrol	17	10,24	8,67			

Çizelge 4.1. incelendiğinde; akademik başarı testi açısından, deney ve kontrol grubunun erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. ($t_{(32)}=0,33$, $p>.05$). Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış olmasına rağmen, deney grubu öğrencilerinin ÇSABT erişim puanları kontrol grubu öğrencilerinin erişim puanlarından daha yüksektir.

a. “Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubunun ÇSABT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt problemi test etmek üzere ÇSABT deney grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2 Deney grubu akademik başarı ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Akademik Başarı	Öntest	19	62,47	15,54	16	8,70	.000
	Sontest	19	73,53	17,36			

Çizelge 4.2 incelendiğinde; deney grubunun akademik başarı düzeyleri açısından ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(16)}=8,70$, $p<.01$). Deney grubu öğrencilerinin ÇSABT ön test puanları ortalaması 62,47, son test puanları ortalaması ise 73,53 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre farklılık deney grubu son test puanları lehinedir.

b. “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun ÇSABT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere ÇSABT kontrol grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3 Kontrol grubu başarı ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Akademik Başarı	Öntest	19	61,94	18,46	16	4,87	.000
	Sontest	19	72,18	21,18			

Çizelge 4.3 incelendiğinde; kontrol grubunun akademik başarı düzeyleri açısından ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(16)}=4,87$, $p<.01$). Kontrol grubu öğrencilerinin ÇSABT ön test puanları ortalaması 61,94, son test puanları ortalaması ise 72,18 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre farklılık kontrol grubu son test puanları lehinedir.

4.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

“Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test FPDT erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilen ikinci alt problemi test etmek üzere fen performans düzeyi testi (FPDT), deney ve kontrol grubuna deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımsız gruplar için) analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.4’ te gösterilmiştir.

Çizelge 4.4 Deney ve kontrol grupları FPDT erişim puanları bağımsız gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Fen Performans Düzeyi	Deney	17	30	17,59	32	2,55	.016
	Kontrol	17	15,88	14,60			

Çizelge 3.4 incelendiğinde, fen performans düzeyi açısından deney ile kontrol grubunun erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(32)}= 2,55$, $p<.05$). Deney grubu öğrencilerin FPDT erişim puanları ortalaması 30; kontrol grubu öğrencilerinin erişim puan ortalaması 15,88’dir. Bu bulguya göre farklılık deney grubu FPDT erişim puanları lehinedir.

a. “Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubunun FPDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere FPDT deney grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.5’te gösterilmiştir.

Çizelge 4.5 Deney grubu fen performans düzeyi ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Fen Performans Düzeyi	Ön test	17	29,71	18,58	16	7,03	.000
	Son test	17	59,71	17,54			

Çizelge 4.5 incelendiğinde; fen performans düzeyi açısından deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(16)} = 7,03$, $p < .01$). Deney grubu öğrencilerinin FPDT ön test puanları ortalaması 29,71, son test puanları ortalaması ise 59,71 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre farklılık deney grubu son test puanları lehinedir.

b. “Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunun FPDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere FPDT kontrol grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.6’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.6 Kontrol grubu fen performans düzeyi ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Fen Performans Düzeyi	Ön test	17	35,29	27,87	16	4,48	.000
	Son test	17	51,18	29,40			

Çizelge 4.6 incelendiğinde; fen performans düzeyi açısından, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(16)}=4,48$, $p<.01$).

Kontrol grubu öğrencilerinin FPDT ön test puanları ortalaması 35,29, son test puanları ortalaması ise 51,18 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre farklılık kontrol grubu son test puanları lehinedir.

4.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

“Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test TYDT erişim puanları arasında uygulanan yöntemlere göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilen üçüncü alt problemi test etmek üzere TYDT deney ve kontrol grubuna deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımsız gruplar için) analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve bulgular çizelge 4.7’ de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7 Deney ve kontrol grupları yaratıcılık erişim puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Yaratıcılık	Deney	17	4	7,77	32	2,68	.012
	Kontrol	17	-2,47	6,21			

Tablo 4.7 incelendiğinde, Yaratıcı düşünme açısından deney ile kontrol grubunun erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(32)}= 2,68$, $p <.05$). Öğrencilerin TYDT erişim puanları ortalamaları deney grubu için 4; kontrol grubu öğrencilerinin erişim puan ortalaması -2,47’dir. Ortalama ve standart sapma değerleri dikkate alındığında, bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

a. “Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubunun TYDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere TYDT deney grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında fark

olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.8 Deney grubu yaratıcılık ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Yaratıcılık	Ön test	17	67,24	9,23	16	7,03	.05
	Son test	17	71,24	9,86			

Tablo 4.8 incelendiğinde; yaratıcılık açısından deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{(16)}=7,03$, $p<.05$). Deney grubu öğrencilerinin TYDT ön test puanları ortalaması 67,24 son test puanları ortalaması ise 71,24 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre farklılık deney grubu son test puanları lehinedir.

b. “Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu TYDT ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere TYDT kontrol grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.9’ da gösterilmiştir.

Çizelge 4.9 Kontrol grubu yaratıcılık ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Yaratıcılık	Öntest	17	68,24	7,08	16	1,64	.12
	Sontest	17	65,76	7,36			

Çizelge 4.9 incelendiğinde; yaratıcılık açısından, kontrol grubunun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(16)}=1,64$, $p>.05$). Kontrol grubu öğrencilerinin TYDT ön test puanları ortalaması 68,24, son test puanları ortalaması ise 65,76 olarak tespit edilmiştir. Bu bulguya göre, kontrol grubu TYDT son test puanlarında düşüş olduğu görülmektedir.

4.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

“Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test FDYTÖ erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilen dördüncü alt problemi test etmek üzere FDYTÖ, deney ve kontrol grubuna deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımsız gruplar için) analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.10’ da gösterilmiştir.

Çizelge 4.10 Deney ve kontrol grupları tutum erişim puanları bağımsız gruplar için t- testi analizi sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Tutum	Deney	17	1,76	7,45	32	0,47	.64
	Kontrol	17	0,59	7,08			

Çizelge 4.10 incelendiğinde, Fen dersine yönelik tutum açısından deney ile kontrol grubunun erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($t_{(32)}=0,47$, $p>.05$). Öğrencilerin FDYTÖ erişim puanları ortalamaları deney grubu için 1,76; kontrol grubu öğrencilerinin erişim puan ortalaması 0,59 olarak tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış olmasına rağmen, deney grubu öğrencilerinin FDYTÖ erişim puanları kontrol grubu öğrencilerinin erişim puanlarından daha yüksektir.

a. “Eleştirel okuma becerilerinin kullanıldığı deney grubunun FDYTÖ ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere FDYTÖ deney grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.11’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.11 Deney grubu *FDYTÖ* ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Tutum	Ön test	17	137,59	17,29	16	0,98	.34
	Son test	17	139,35	13,64			

Çizelge 4.11 incelendiğinde; Fen dersine yönelik tutum açısından deney grubunun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(16)}=0,98$, $p>.05$). Deney grubu öğrencilerinin TYDT ön test puanları ortalaması 137,59, son test puanları ortalaması ise 139,35 olarak tespit edilmiştir.

b. “Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu *FDYTÖ* ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindeki alt boyutu test etmek üzere *FDYTÖ* kontrol grubuna deneysel işlem öncesi ve sonrasında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler, kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için t-testi (bağımlı gruplar için) analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 4.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12 Kontrol grubu *FDYTÖ* ön test-son test puanları bağımlı gruplar için t-testi analizi sonuçları

Değişken	Ölçüm	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Tutum	Ön test	17	129,29	13,81	16	0,34	.74
	Son test	17	129,88	11,10			

Çizelge 4.12 incelendiğinde; Fen Bilimleri dersine yönelik tutum açısından, kontrol grubunun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(16)}=0,34$, $p>.05$). Kontrol grubu öğrencilerinin *FDYTÖ* ön test puanları ortalaması 129,29; son test puanları ortalaması ise 129,88 olarak tespit edilmiştir.

BÖLÜM 5

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulguları doğrultusunda sonuç, tartışma ve öneriler yer almaktadır:

Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı Fen Bilimleri dersinin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri, fen performans düzeyleri, yaratıcılık ve fen bilimleri dersine olan tutumlarına etkilerinin incelendiği bu çalışmanın sonuçları aşağıda belirtilmiştir:

1. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin çoktan seçmeli akademik başarı son test erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak yine de deney grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puan ortalamalarının, kontrol grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin çoktan seçmeli akademik başarı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu son test akademik başarı puanları ön test akademik başarı puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuca göre eleştirel okuma uygulamaları öğrencilerin akademik başarılarının artmasında etkili olmuştur.

Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin de çoktan seçmeli akademik başarı ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu son test başarı puanları ön test başarı puanlarından yüksek çıkmıştır. Bu sonuç fen bilimleri dersi öğretim programına uygun yöntemlerinde öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğunu göstermektedir.

Schreglmann (2016) 6. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında konu temelli eleştirel düşünme öğretimi özelliğine sahip eğitim yazılımı kullanılan deney grubu öğrencileri ile

eleştirel düşünme öğretimi özelliğine sahip olmayan eğitim yazılımı kullanılan kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test ve son puanları arasında anlamlı bir farklılık çıktığı fakat bu farklılığın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çetinkılıç (2017) 7. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada Fen Bilimleri dersinde eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akın (2014) da 8. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada fen bilimleri dersinde eleştirel okuma uygulamalarının kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı sonucuna varmıştır. Çam (2016) 5. Sınıf öğrencileriyle Türkçe dersinde yaptığı çalışmada eleştirel okumanın akademik başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Alkaya (2006) ilkokul 4. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarısını artırma üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Literatürdeki tespitler ile bu araştırmanın akademik başarıyı artırmaya yönelik sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

2. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin fen performans düzeyi son test erişim puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna göre Eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerde fen performans düzeyini artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 1. ve 2. alt problemlerin sonuçları incelendiğinde eleştirel okuma uygulamalarının daha çok bilişsel alanın alt basamaklarında hazırlanan çoktan seçmeli testlerde başarıyı artırmada etkili olmadığı, fakat bilişsel alanın üst basamaklarında hazırlanan testlerde eleştirel okuma uygulamalarının başarıyı artırdığı görülmektedir. Eleştirel okumanın öğrencilerin analiz, sentez, değerlendirme yapabilme becerilerini artırmada etkili olduğu söylenebilir.

Ayrıca eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin fen performans düzeyi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu son test fen performans düzeyi puanları ön test fen performans düzeyi puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Buna göre eleştirel okuma uygulamalarının fen performans düzeyine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin de fen performans düzeyi ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu son test başarı puanları ön test başarı puanlarından

yüksek çıkmıştır. Fen bilimleri dersi öğretim programına uygun yöntemlerin de öğrencilerin fen performans düzeyine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çetinkılıç (2017), 7. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmasında Fen Bilimleri dersinde eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerin fen performans düzeyini artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Literatürdeki bu tespit bu araştırmanın eleştirel okumanın fen performans düzeyini artırdığına yönelik sonuçlarıyla örtüşmektedir. Özönat (2018), 6. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında Türkçe dersinde eleştirel okuma uygulamalarının öğrencilerde okuduğunu anlayabilme, yorumlayabilme, değerlendirebilme, karşılaştırabilme gibi becerileri geliştirdiği sonucuna varmıştır. Aşılıoğlu (2008) da eleştirel okuma ile bilişsel öğrenme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Aşılıoğlu (2008), bilişsel öğrenmelerin büyük ölçüde bireyin okumadaki başarısına bağlı olduğunu ve okumanın da eleştirel boyutta gerçekleştiğinde ancak bilişsel alanın üst basamaklarında yer alan uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde öğrenmelerin gerçekleşebileceği sonucuna varmıştır. Özensoy (2011) 7. Sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında eleştirel okumaya göre düzenlenmiş sosyal bilgiler dersinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırdığını ortaya koymuştur. Literatürdeki bu tespitler bu araştırmanın eleştirel okumanın üst düzey düşünme becerilerini artırmada etkili olduğu sonucuyla örtüşmektedir.

3. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı düşünme son test erişi puanlarına deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna göre eleştirel okuma uygulamalarının yaratıcılığı arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin yaratıcı düşünme ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu son test yaratıcı düşünme testi puanları ön test yaratıcı düşünme testi puanlarına göre daha yüksek çıkmış ve eleştirel okuma uygulamalarının yaratıcılık üzerine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı düşünme ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu son test yaratıcı düşünme puanları ön test başarı

puanlarından düşük çıkmıştır. Fen bilimleri dersi öğretim programına uygun yöntemlerin öğrencilerin yaratıcılıkları üzerine olumlu bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sönmez (2016), ilköğretim 6. sınıfta seçmeli ders olarak okutulan Düşünme Eğitimi dersinin öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini ve eleştirel düşünme ile yaratıcı düşünme arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, Düşünme Eğitimi dersinin öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri ile yaratıcı düşünme düzeyleri arasında doğrudan bir ilişki olmadığını tespit etmiştir. Sarmaşık Kaya (2018), etkili düşünme eğitimi programının 9. Sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmasında, Etkili Düşünme Eğitimi Programı'nın öğrencilerin yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yurdakal (2018), yaratıcı okumanın yaratıcı düşünmeye, okuma başarısına, okuma tutumuna ve yaratıcı okuma algısına ilişkin etkisini incelediği çalışmasında yaratıcı okuma ile yapılandırılan Türkçe derslerinin öğrencilerin yaratıcı okuma algıları, okumaya yönelik tutumları, okuma başarıları ve yaratıcı düşünme becerileri arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki bu tespitler bu araştırmanın eleştirel okumanın yaratıcılığı arttırdığına yönelik sonuçlarıyla örtüşmektedir.

4. Eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin fen dersine yönelik tutum ölçeği son test erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna göre eleştirel okuma uygulamalarının derse yönelik tutum üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca eleştirel okuma uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Eleştirel okuma uygulamalarının derse yönelik tutum üzerine herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fen Bilimleri dersi (5.sınıf) öğretim programına uygun yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri dersi öğretim programına uygun yöntemlerin öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerine bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gölcük (2017) fen eğitiminde bilimsel hikâye kullanımının öğrencilerin yaratıcılık ve derse karşı geliştirdikleri duyuşsal özelliklere olan etkilerini incelediği çalışmasında bilimsel hikâyelerin kullanıldığı fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılık ve derse yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını tespit etmiştir. Fakat bilimsel hikâyelerin kullanıldığı fen eğitiminin, öğrencilerin derse karşı olumlu görüş geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ergün ve Ünal (2006) yapılandırmacı yaklaşıma göre buluş yolu yöntemi etkinlikleriyle işlenen fen dersinin öğrencilerin akademik başarıları, feni öğrenme yaklaşımları ve fene yönelik tutumları üzerine etkisini incelediği çalışmasında, buluş yolu yönteminin öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkili olduğu; ancak feni öğrenme yaklaşımları ve fene yönelik tutumları açısından herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ateş (2008), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyleri ile Türkçe dersine ilişkin tutumları ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, okuduğunu anlama düzeyi yüksek olan öğrencilerin derse ilişkin tutumlarının ve akademik başarılarının okuduğunu anlama düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ertaş (2012), okul dışı etkinliklerle desteklenen eleştirel düşünme öğretiminin, eleştirel düşünme eğilimine ve fizik dersine yönelik tutuma etkisini araştırdığı çalışmasında okul dışı bilimsel etkinliklerle desteklenen eleştirel düşünme öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ve fizik dersine yönelik tutumlarını arttırmada etkili olduğu sonucuna varmıştır. Literatürdeki tespitlere bakıldığında bu araştırmanın sonuçlarıyla benzer araştırma sonuçları (Gölcük, 2017, Ergün ve Ünal 2005) örtüşürken, bazı araştırma sonuçları (Ateş, 2008 ve Ertaş, 2012) örtüşmemektedir.

5.1 ÖNERİLER

Bu bölümde uygulamaya ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Uygulamaya dayalı öneriler

Okullarda öğrenme ortamları öğrencilerin araştırmaya, sorgulamaya, yorum yapmaya, düşünmeye, tartışmaya, eleştirel bakış açısı oluşturmaya yönelik yöntem ve tekniklere göre geliştirilmeli ve öğrencinin düşüncelerini rahatlıkla ifade edebildiği demokratik ortamlar her zaman oluşturulmalıdır.

- Ölçme ve değerlendirmede kullanılan araçlar, eleştirel düşünme ve eleştirel okuma becerisine yönelik olup öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye ve ölçmeye fırsat verecek şekilde hazırlanmalıdır.
- Eleştirel okuma uygulamaları sadece Türkçe derslerine değil tüm derslere entegre edilerek disiplinler arası anlayışla geliştirilmelidir.
- Eleştirel düşünme ve okuma becerisini öğrencilere kazandırmada önemli rolü olan öğretmenlere, bu becerilerin nasıl kazandırılabilceği konusunda etkinlik ve beceri temelli eğitimler verilmelidir.
- Eleştirel okuma etkinlikleri eğitimin ilk basamaklarından itibaren okullarda uygulanmalıdır.
- Fen bilimleri ders kitaplarında yer alan okuma metinleri eleştirel okuma becerilerini geliştirmeye yönelik seçilmelidir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

- Eleştirel okuma uygulamalarına yönelik hazırlanan derslerin öğrencilerde üst düzey becerileri geliştirmeye etkisi araştırılmalıdır.
- Eleştirel okuma uygulamalarının derse yönelik tutuma etkisini incelemek için daha uzun süreli araştırmalar yapılmalıdır.
- Eleştirel okuma becerisine yönelik farklı derslerde, ünitelerde ve sınıf düzeylerinde araştırmalar yapılmalıdır.
- Fen bilimleri ders kitaplarının eleştirel düşünme ve eleştirel okuma becerilerine yönelik incelenmesi yapılmalıdır.
- Eleştirel okuma becerilerinin kazandırılabilmesi için farklı yöntem ve tekniklerin araştırılması yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akar C** (2017) İlköğretim Öğrencilerinde Eleştirel Düşünme Becerileri. *Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Ankara, 142 s.
- Akerson V L** (2001) Teaching Science When Your Principal Says" Teach Language Arts". *Science and Children*, 38: 42-47.
- Akın F** (2014) Eleştirel Okuma Uygulamalarının Kullanıldığı Fen Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Zonguldak, 194 s.
- Aksoy G** (2005) Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Temelli Bilimsel Yöntem Sürecinin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Zonguldak, 162.
- Akyol A** (2011). 2005 İlköğretim İkinci Kademe Türkçe Dersi Öğretim Programında Eleştirel Okuma. *Yüksek Lisans Tezi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, Afyonkarahisar.
- Akyol H** (2000) *Yazma Öğretimi*. MEB Yayınları, Ankara, 146 s.
- Akyol H** (2006) *Yeni Programa Uygun Türkçe Öğretim Yöntemleri*. Ankara. Kök Yayıncılık, 314.
- Alkaya F** (2006) Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Mustafa Kemal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Hatay.
- Altunsöz D** (2016) Türkçe dersi 4. sınıf öğretim programının öğrencilerin eleştirel okuma becerilerini geliştirme açısından incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Bartın.
- Arnesen A, Braeken J, Baker S, Meek-Hansen W, Ogden T and Melby-Lervag M** (2017) Growth in Oral Reading Fluency in a Semitransparent Orthography: Concurrent and Predictive Relations With Reading Proficiency in Norwegian, Grades 2–5. *Reading Research Quarterly*, 52(2), 177-201.
- Arıcı A F** (2018) *Okuma Eğitimi*. Pegem Akademi, Ankara, 265 s.
- Arslan B ve Babadoğan C** (2005) İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin akademik başarı düzeyi, cinsiyet ve yaş ile ilişkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21, 35-48.

KAYNAKLAR

- Aslan A E** (2001) Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Ayas A** (1995) Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 149-155.
- Aşlıoğlu B** (2008) Bilişsel Öğrenmeler İçin Eleştirel Okumanın Önemi ve Onu Geliştirme Yolları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10: 1-11.
- Ateş M** (2008) İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyleri İle Türkçe Dersine Karşı Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. *Doktora Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı, Konya, 122 s.
- Aytaş G** (2005) Okuma Eğitimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(4), 461-470.
- Baker D R** (2004) Focus on Science Literacy: The Role of Writing and Speaking in the Construction of Scientific Knowledge. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (16).
- Benzer E ve Şahin F** (2008) Temel Dil Becerilerinin Fen Öğretimindeki Yeri İle İlgili Bir Araştırma. 8. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi*, 27-29 Ağustos 2008, 11-31.
- Brill G, Falk H ve Yarden A** (2004) The learning processes of two high-school biology students when reading primary literature. *International Journal of Science Education*, 26(4), 497-512.
- Burns E** (2009) The use of science inquiry and its effect on critical thinking skills and dispositions in third grade students. *Doctoral Dissertation*, Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses Global. (UMI No. 3367974)
- Büyüköztürk Ş** (2014) Nicel Araştırmalar. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Baskı 18, Pegem Akademi, Ankara, 174-225.
- Ceran D ve Deniz K** (2015) TEOG Sınavı Sorularının Okuma Becerisiyle Çözülebilme Düzeyi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(2), 92-109.
- Collins N D** (1993) Teaching Critical Reading through Literature. ERIC Digest.
- Culyer R C** (1973) An Investigation of Growth In Critical Reading Ability In Grades Ten, Eleven and Twelve. The Florida State University College of Education A Dissertation Submitted to The Department of Elementary Education In Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Doctor Of Philosophy, Florida.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Cüceloğlu D** (2003) *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 25. Baskı, 404 s.
- Çam B** (2006) İlköğretimde Öğrencilerin Görsel Okuma Düzeyleri ile Okuduğunu Anlama, Eleştirel Okuma ve Türkçe Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. *Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 103 s.
- Çepni S, Bacanak A ve Küçük M** (2003) Fen Eğitiminin Amaçlarında Değişen Değerler: Fen-Teknoloji-Toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4): 7-29.
- Çetinkılıç S** (2017) Fen Öğretiminde Eleştirel Okuma Uygulamalarının Kullanılmasının Akademik Performans ve Problem Çözme Becerisi Üzerine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Zonguldak, 131 s.
- Çetinkılıç S ve Koray Ö** Fen Eğitiminde Disiplinlerarası Bir Yaklaşım: Eleştirel Okumanın Bilimsel Metinlerin Anlaşılmasında Kullanılması. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 1(2), 57-74.
- Çifçi M** (2013) *Okuma Terimleri Sözlüğü*. Elik Yayınları, Uşak, 196.
- David F D** (2009) Critical Reading an Evaluation of a Teaching Approach. *39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. 18-21 Ekim 2009. San Antonio, ABD.
- Demir R** (2017) 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Okuma Becerileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı, Hatay.
- Demirel Ö** (1999) *İlköğretim Okullarında Türkçe Öğretimi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.
- Demirel Ö** (2004) *Türkçe ve Sınıf Öğretmenleri İçin Türkçe Eğitimi*. Pegem Akademi, Ankara, 260 s.
- Duran Aymış G** (2013) 6. sınıf Türkçe Dersi Metinlerinin Eleştirel Düşünme Bağlamında İncelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Emiroğlu H** (2014) Eleştirel Okuma Öğretiminde Eleştirel Okuma Becerisine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Düzce.
- Erdem E ve Demirel Ö** (2002) Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(23).
- Erdem İ** (2013) Konuşma eğitimi: kuram, uygulama, ölçme ve değerlendirme. *Türkçe Öğretimi El Kitabı*, A. Güzel ve H. Karatay (Ed.), Pegem Akademi, Ankara, (s. 181-220).

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Ertaş H** (2012) Okul Dışı Etkinliklerle Desteklenen Eleştirel Düşünme Öğretiminin, Eleştirel Düşünme Eğilimine Ve Fizik Dersine Yönelik Tutuma Etkisi. *Doktora Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, 250 s..
- Fisher A** (2011) *Critical thinking: An introduction*. Cambridge University Press, Cambridge, 272 s.
- Flemming L E** (2005) *Reading for thinking (fifth edition)*. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Fraenkel J R and Wallen N E** (2006) *How To Design And Evaluate Research In Education*. Baskı 6, McGraw- Hill International Education, New York.
- Gölcük A** (2017) Bilimsel Hikayelerle Desteklenen Fen Eğitiminin Öğrencilerin Yaratıcılıkları ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Anabilim Dalı, Ankara, 200 s.
- Güleç S ve Alkış S** (2003) İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerdeki Başarı Düzeylerinin Birbiri ile İlişkisi. *İlköğretim Online*, 2(2).
- Güneş F** (2012) Okuma ve zihni yönetme/Reading and managing of mind. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18).
- Hand B, Lawrence C, ve Yore L D** (1999). A writing in science framework designed to enhance science literacy. *International journal of science education*, 21(10), 1021-1035.
- Işık Aydın R** (2017) Eleştirel Okuma ve Tartışarak Okuma Yöntemlerinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Malatya.
- Kalınma Bakanlığı** (03.11.2018) *Onuncu Kalkınma Planı* (2014-2018) <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalkinma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalk%C4%B1nma%20Plan%C4%B1.pdf>.
- Kaloç R** (2005) Orta Öğretim Kurumu Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri ve Eleştirel Düşünme Becerilerini Etkileyen Etmenler. *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Karabacak H** (2011) İlköğretim Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri Ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyi. *Yüksek Lisans Tezi*, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Karabay A** (2012) Eleştirel Okuma-Yazma Eğitiminin Türkçe Öğretmeni Adaylarının Akademik Başarılarına ve Eleştirel Okuma- Yazma Düzeylerine Etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karadedeli İ** (2018). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Okuma Ve Problem Çözme Becerilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi: Uşak İli Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Uşak.
- Karademir E (Ed)** (2017) *Fen Öğretiminde Disiplinlerarası Beceri Öğretimi*. 1. Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 289 s.
- Karagöl E ve Tarakçı R** (2018) Yazma Becerisi Kazanımları Açısından Ortaokul Türkçe Ders Kitapları. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, Cilt 6, 87-100.
- Karasar N** (2003) *Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karaşah Z ve Karaşah E** (2008). Türkçe Öğretmen Adaylarının Eleştirel Okuma Tutumlarına Eleştirel Bir Bakış(Kars Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği), Türkçe Öğretimi Kongresi Kitabı, 18-20 Mayıs, İstanbul.
- Karatay H** (2014) Okuma Eğitimi, Pegem Akademi, Ankara, 297.
- Katrancı M ve Kuşdemir Y** (2016) Okumada Kaygı ve Anlama: Ana Fikri Bulamıyorum Öğretmenim!. *EĞİTİM VE BİLİM*, 41(183).
- Keçeci G ve Kırbağ Zengin F** (2005) Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2 (2) 143-168.
- Kılıç C** (2018) Matematik Dersi Hareket Problemleri Konusunun 9. Sınıf Öğrencilerine Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımıyla Öğretimi. *Yüksek Lisans Tezi*, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Kocaeli, 117s.
- Koray Ö, Köksal M S, Özdemir M ve Presley A İ** (2007). Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Temelli Fen Laboratuvarı Uygulamalarının Akademik Başarı Ve Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Etkisi. *İlköğretim Online*, 6(3).
- Koray Ö, Yaman S ve Altunçekiç A** (2004) Yaratıcı ve Eleştirel Düşünmeye Dayalı Laboratuvar Yönteminin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarı, Problem Çözme ve Laboratuvar Tutum Düzeylerine Etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9.
- Korkmaz Z S** (2018) Eleştirel Düşünme Becerileri Eğitiminin Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Doktora Tezi*, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Erzurum, 234 s.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Laugksch R C** (2000) Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2005) *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor*.T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2006b) *İlköğretim Türkçe Dersi (6, 7, 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2010a)*PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2010b)*Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009Ulusal Ön Raporu*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2013a) *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2013b) *PISA 2012 Ulusal Ön Raporu*.T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2018a) *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2018b) *İlköğretim Türkçe Dersi (5,6, 7, 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2006a) *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2015) *PISA 2012 Araştırması Ulusal Nihai Rapor*.T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)** (2016) *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara
- Ministry of Education of Ontario** (2008) *A Guide to Effective Literacy Instruction Grades 4 to 6*. Ministry of Education,Ontario, p.9.
- M Nosich G** (2016) *Eleştirel Düşünme Rehberi*. Aybek B (Çev.), Anı Yayıncılık, Ankara, 232.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)** (2016) *PISA 2015. PISA Result in Focus*. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-result-in-focus.pdf>.
- Onan B** (2013) *Dil eğitiminin temel kavramları*. Ankara Nobel Yayıncılık, 277.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Orhan Ö** (2007) İlköğretim Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi Dersinde Eleştirel Okuma Tekniğinin Kullanımının Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özbay M** (2006) *Türkçe Özel Öğretim Yöntemleri 1*. Öncü Basımevi, Ankara.
- Özbek Ö** (2010) İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Küresel Isınma Konusunun Proje Tabanlı Öğretim Modelinde İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya, Türkiye.
- Özdemir E** (2002) *Eleştirel Okuma*. 5. Baskı, Bilgi Yayınevi, Ankara, 256.
- Özdemir S M** (2005) Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-316.
- Özden Y** (2005) Eğitimde Yeni Değerler. Ankara.
- Özensoy A U** (2011) Eleştirel Okumaya Göre Düzenlenmiş Sosyal Bilgiler Dersinin Eleştirel Düşünme Becerisine Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2):13-25.
- Özonat Z** (2018) Çoklu Ortama Dayalı Eleştirel Okuma Eğitiminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Okuma Becerilerine Etkisi. *Doktora Tezi*, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Malatya, 208 s.
- Rost M** (2011) *Teaching and Researching Listening*. Pearson, Great Britain.
- Sakaryalı S F** (2011) İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Türkçe Ders Kitaplarında Okuma Türlerinin Uygulamaları. *Yüksek Lisans Tezi*, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Sarmaşık Kaya G** (2018) Eleştirel Düşünme Eğitimi Programının Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul, 148 s.
- Saricoban A** (2002) Reading strategies of successful readers through the three phase approach. *The Reading Matrix*, 2(3).
- Sever S** (2004) *Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme*. 4. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Snow C E** (2002) *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. RAND Corporation, Washington, 147 p.
- Sönmez B** (2016) Düşünme Eğitimi Dersinin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi. *Doktora Tezi*, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eskişehir, 183 s.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Şahinel S** (2002) *Eleştirel Düşünme*. 1. Baskı, PegemA Yayınları, Ankara, 109 s.
- Şen Ü** (2019) (Ed) Dil Eğitiminin Genel Kavramları. *Dil Eğitiminin Temel Kavramları*, Pegem Akademi, Ankara, 1-22.
- Taşdemir A ve Taşdemir M** (2011) İlköğretim Müfredatındaki Fen ve Dil Temelli Derslerin Disiplinlerarası Yaklaşımla İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 1, s: 217-232, Elazığ.
- Torrance E P, Ball O E and Safter H T** (2008) *Torrance Test of Creative Thinking Streamlined Scoring Guide for Figural Form A and B*. Scholastic Testing Service, Bensenville.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü** (2005) Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 2244.
- Erdağ Toksun** (2018) Okuma Tür, Yöntem Teknikleri. *Okuma Eğitimi*, Alyılmaz S ve Ürün Karahan B (Ed) Anı Yayıncılık, Ankara, 75-104.
- Tosun M F** (2014) Ortaokullarda Eleştirel Okuma Eğitiminin Türkçe Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, Kütahya.
- Tuna L** (2016) Okuma Stratejilerinin 7. Sınıf Öğrencilerinin Okuma Alışkanlığı Kazanmasına, Okuma Tutumuna ve Okuduğunu Anlama Becerisine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir, 289 s.
- Turgut H** (2005) Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliklerinden" bilimin doğası" ve" bilim-teknoloji-toplum ilişkisi" boyutlarının gelişimine etkisi.
- Ünal E** (2006) İlköğretim Öğrencilerinin Eleştirel Okuma Becerileri ile Okuduğunu Anlama ve Okumaya İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki. *Yüksek Lisans Tezi*, Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ünal G ve Ergin Ö** (2006) Buluş Yoluyla Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrenme Yaklaşımlarına ve Tutumlarına Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(1), 36-52.
- Ünal Ş** (2006) *Türkçe Öğretimi* (3. baskı). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 278.
- Uslu Üstten A** (2019) Okuma Eğitiminin Temel Kavramları. *Dil Eğitiminin Temel Kavramları*, Pegem Akademi, Ankara, 61-85.
- Wellington J ve Ireson G** (2013) Language in Science Teaching and Learning. *In Science Learning, Science Teaching*, Routledge, 210-234.

KAYNAKLAR (devam ediyor)

Wright T S and Cervetti G N (2017) A Systematic Review Of The Research On Vocabulary Instruction That Impacts Text Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 52(2), 203-226.

Yurdakal İ H (2018) Yaratıcı Okuma Çalışmalarının İlkokul 4. Sınıfta Okuma ve Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirmeye Etkisi. *Doktora Tezi*, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ilköğretim Eğitimi Anabilim Dalı, Denizli, 304.

Yalçın A (2002) *Türkçe Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. Akçag Yayınları, Ankara.





EK AÇIKLAMALAR

EK A: DeneY Grubu Ders Planı

Hafta	Süre	Kazanımlar	Eleştirel Okuma Kazanımları	Etkinlik
23-27 Nisan 2018	5 Saat	1. Biyoçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar ile ilgili olarak öğrenciler; 5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya,da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. 5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	1.Okumaya Hazırlık 1.1. Metnin başlığını inceleyerek başlıktan hareketle metinle ilgili çıkarımlarda bulunur. 1.2. İncelediği görselleri metnin başlığıyla ve gündelik hayatıyla ilişkilendirir. 1.3. Metnin konusunu zihninde tasarlar. 1.4. Metni okuma amacını belirler. 1.5. Metnin ne zaman, ne amaçla ve kim tarafından yazıldığını sorgular. 1.6. Yazarın kişisel değer, tutum ve dünya görüşünü sorgular.	MOALAR
30 Nisan –4 Mayıs 2018	5 Saat	5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya,da nesli tükenen tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. 5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır 5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur	2.Okuduğunu Anlama ve Yorumlama 2.1. Kelimeleri ve kelime gruplarını ayırarak anlamlandırmaya çalışır 2.2. Metnin türünü belirler. 2.3. Anlamdaki abartma, mizah ve uymazlıkları gösterir. 2.4. Metnin dil yapısını ve anlatım özelliklerini belirler. 2.5. Okuduklarına ilişkin kendine sorular sorar. 2.6. Metindeki cümleleri, kelimeleri ve örnekleri sorgular. 2.7. Metindeki önemli bilgilerin altını çizer. 2.8. Sayfa kenarına konuyla ilgili notlar alır. 2.9. İfadelerdeki anahtar kelimeleri belirler ve kavramları açıklar. 2.10.Okuduklarıyla görseller arasındaki farklılıkların ve benzerliklerin farkına varır. 2.11.Metni ana hatlarıyla özetler. 2.12.Metinden mantıklı çıkarımlarda bulunur. 2.13.Okuduğunu değerlendirir ve sorgular.	ESSİZ ORKİDELERİMİZ
7-11 Mayıs 2018	5 Saat	5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya,da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. 5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	3.İlişkilendirme, Sonuç Çıkarma, Sorgulama 3.1. Okuduklarını çeşitli kaynaklardan edindiği bilgilerle bir bütünlüğe kavuşturur. 3.2. Okuduklarını kendi yaşantı, gözlem ve bilgilerle değerlendirir. 3.3. Yazarın kullandığı bilgi kaynaklarını araştırır ve bu kaynakların güvenilirliğini sorgular. 3.4. Bilgi, iddia ve tezlerin doğruluğunu başka kaynaklardan araştırır. 3.5. Kendi gerçeklerine ve bilgilerine göre yazarın vardığı sonucu kontrol eder. 3.6. Olgu ve görüş bildiren ifadeleri söyler. 3.7. Kalıp yargıların olup olmadığını belirtir. 3.8. Konuyla ilgili duygu, düşünce ve tutumlarındaki değişimi söyler. 3.9. Metindeki eksik, yanlış ve yetersiz bulunduğu yerlerisöyler. 3.10.Metni daha doğru bir biçime sokmak için yeniden yazar. 3.11.Yazarla ilgili çıkarımlarda bulunur ve çıkarımlarını değerlendirir.	ONLAR TEHLİKE ALTINDA
14-18 Mayıs 2018	5 Saat	5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder. Çevre kirliliğinin insanların sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine değinilir 5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur. 5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır		CANILAR DOĞADA KİRLİLİK OLUP OLMADIĞINI BİZE SÖYLÜYÖR
21-25 Mayıs 2018	5 Saat	5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar. 5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur. 5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır		İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

EK B: Kontrol Grubu Ders Planı

I.BÖLÜM

Dersin Adı:	Fen Bilimleri	23-27 Nisan 2018
Sınıf:	5.Sınıf	
Ünite No-Adı:	6. Ünite: İnsan ve Çevre	
Konu:	Biyçeşitlilik	
Önerilen Ders Saati:	5 Saat	

II.BÖLÜM

Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:	F.5.6.1.1. Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. F.5.6.1.2. Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
Ünite Kavramları ve Sembolleri:	- Biyçeşitlilik - Doğal yaşam - Nesli tükenen canlılar - Nesli tükenme tehlikesi altında olan canlılar
Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:	Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması vb. tekniklerden uygun olanları.
Kullanılacak Araç – Gereçler:	<i>Ders kitabı, Akıllı tahta uygulamaları, MEB kazanım testleri</i>
Açıklamalar:	Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.
Yapılacak Etkinlikler:	Akıllı tahta (EBA) ders video sunumları izlenecek. Akıllı tahta ders etkinlikleri yapılacak. Ders kitabı çalışma soruları yapılacak. MEB kazanım testleri çözülecek. Nesli tükenen ve tükenme tehlikesinde olan canlılarla ilgili gruplar oluşturularak poster hazırlanacak.

III.BÖLÜM

Ölçme Değerlendirme:	Hazırbulunuşluk testleri, gözlem, görüşme formları, yetenek testleri, İzleme / ünite testleri, uygulama etkinlikleri, otantik görevler, dereceli puanlama anahtarı, açık uçlu sorular, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme, öz ve akran değerlendirme, grup değerlendirme, projeler, gözlem formları vb. tekniklerinde uygun olanları.
-----------------------------	---

IV.BÖLÜM

Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:	
---	--

V.BÖLÜM

Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:	Şehitler Günü (18 Mart),Yaşlılar Haftası (18-24 Mart)
--	--

EK C: Bilimsel Metin Örnekleri

EŞSİZ ORKİDELERİMİZ

Likya orkidesi, Kaş orkidesi olarak da bilinen dünyada bir tek ülkemizde yetişen bir orkide türüdür. Ancak bu bitkinin soyu tükenme tehlikesi altında. Bu türden yalnızca Antalya'nın Kaş ilçesindeki küçük bir alanda yaklaşık 250 birey kalmış. Bugünlerde Likya orkidelerini korumak amacıyla Akdeniz Üniversitesi, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü ve Kaş Orman İşletme Müdürlüğü gibi kurumların işbirliğiyle bir proje yürütülüyor. Bu projeye ülkemizde yetişen orkide türlerinin bir kısmını bekleyen tükenme tehlikesine dikkat çekiliyor.

Likya orkidesi, ülkemizde yetişen 170 kadar orkide türünden biri. Bu türün yıllar içinde giderek azalmasının esas nedeni doğadan aşırı miktarlarda toplanması. Orkidelerin yumru şeklindeki köklerinin öğütülüp toz haline getirilmesiyle salep adı verilen bir madde elde edilir. Salep hem bazı dondurmaların üretiminde hem de yine salep adı verilen içeceğin yapımında kullanılır. Likya orkidelerinin doğadan toplanması nedeninin salep tozu elde etmek olduğu biliniyor. Bu türün tükenmek üzere olmasının bir başka nedeninin de hayvanların orkidelerin bulunduğu alanlarda otlatılması.

Ülkemizde her yıl tüm türlerden yaklaşık yüz milyon orkidenin doğadan toplandığı tahmin ediliyor. Araştırmacılar, ülkemizdeki pek çok orkide türünün tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu, ancak şu anda en tehlikeli türün Likya orkidesi olduğunu söylüyor.

Likya orkidelerini korumak amacıyla yürütülen proje kapsamında bu orkidelerin yaşadığı alan koruma altına alınmış. Alan çitlerle çevrilerek hayvanların burada otlamaları ve orkidelerin insanlarca toplanması engellenmiş. Ayrıca bölgede yaşayanların Likya orkidesi hakkında bilgilendirilmesi ve bitkinin tohumlarının Türkiye Tohum Gen Bankası'nda koruma altına alınması da proje kapsamında yapılacak çalışmalar arasında.

Bilge Nur Karagöz

CANLILAR DOĞADA KİRLİLİK OLUP OLMADIĞINI BİZE SÖYLÜYOR

Çevre kirliliği canlılar açısından önemli bir sorun. Bu sorunu çözmek amacıyla birçok araştırma yürütülüyor. Bu araştırmaların bir kısmında bilim insanları kirliliğin izini sürmek için canlıları inceliyor. Bu canlılardan bazıları likenler, kurbağalar, mideyeler ve zakkum çiçeğidir.

Likenlerin gelişimlerini sürdürebilmeleri için su buharına ve yağmura gereksinimi var. Hava kirliliğine yol açan maddeler atmosferde bulunan su buharında ve yağmur damlalarında çözünür. Likenler bu durumdan olumsuz olarak etkilenir. Bilim insanları belirli bir bölgede hava kirliliği olup olmadığını saptamak için orada bulunan liken türlerinin sayısını, çeşitliliğini ya da fizyolojik özelliklerindeki değişiklikleri inceler.

Sanayi atıklarıyla kirlenmiş olan sularda yaşayan kurbağalarda bazı yapısal bozukluklar ortaya çıkabilir. Kurbağaların yapısal özellikleri incelenerek yaşadıkları tatlı sularda kirlilik olup olmadığı belirlenebilir.

Bazı kimyasal maddeler, örneğin kurşun, kadmiyum, cıva gibi metaller canlılar için çok zararlı. Fosil yakıt kullanımı ve madencilik etkinlikleri sonucunda açığa çıkan bu maddeler denizlerde birikerek kirliliğe yol açabilir. Midyeler bu maddeleri yapılarında biriktirir. Bilim insanları zararlı kimyasal maddelerin midyelerdeki miktarını ölçerek bu canlıların yaşadıkları yerlerde kirlilik olup olmadığını saptayabilirler.

Taşıtların egzozlarından salınan zararlı kimyasal maddelerin çevreye olan etkilerini belirlemek amacıyla bazı bitkilerden yararlanılır. Bu bitkilerden biri de zakkum. Karayollarının yakınındaki zakkum bitkilerinden alınan örneklerin yapısındaki kurşun ve kadmiyum miktarları ölçülerek bunların yaşadığı bölgelerde bu maddelerin miktarlarına ilişkin bilgi edinilir.

Zuhal ÖNER

EK D: Deney Grubu Etkinlik Örnekleri

1. ETKİNLİK: BAŞLIKTAN ÇIKARIM

“ EŞSİZ ORKİDELERİMİZ”



- 1) Yazarın başlıkta kullanmış olduğu ‘eşsiz’ sözcüğü hangi anlamda kullanılmış olabilir? Açıklayınız.

.....
.....
.....

Sen de ‘eşsiz’ sözcüğünü kullanabileceğin bir cümle yazar mısın?

.....

- 2) Yazar ‘Eşsiz Orkidelerimiz’ başlığıyla bize ne anlatmak istemiş olabilir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....





1



2



3

3) Yukarıdaki görsellerin metnin başlığıyla ilgisi olup olmadığını nedeni ile aşağıdaki tabloya yazınız.

	Başlıkla ilgisi (var/yok)	Çünkü
Resim 1		
Resim 2		
Resim 3		

EŞSİZ ORKİDELERİMİZ



Bu fotoğrafta gördüğünüz bir Likya orkidesi. Kaş orkidesi olarak da bilinen bu orkide türü dünyada bir tek ülkemizde yetişiyor. Ancak bu bitkinin soyu tükenme tehlikesi altında. Bu türden yalnızca Antalya'nın Kaş ilçesindeki küçük bir alanda yaklaşık 250 birey kalmış.

Bugünlerde Likya orkidelerini korumak

amacıyla Akdeniz Üniversitesi, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü ve Kaş Orman İşletme Müdürlüğü gibi kurumların işbirliğiyle bir proje yürütülüyor. Bu projeye ülkemizde yetişen orkide türlerinin bir kısmını bekleyen tükenme tehlikesine dikkat çekiliyor.



Likya orkidesi, ülkemizde yetişen 170 kadar orkide türünden biri. Bu türün yıllar içinde giderek azalmasının esas nedeni doğadan aşırı miktarlarda toplanması. Orkidelerin yumru şeklindeki köklerinin öğütülüp toz haline getirilmesiyle salep adı verilen bir madde elde edilir. Salep hem bazı dondurmaların üretiminde hem de yine salep adı verilen içeceğin yapımında kullanılır. Likya orkidelerinin doğadan toplanması nedeninin salep tozu elde etmek olduğu biliniyor. Bu türün tükenmek üzere olmasının bir başka nedeninin de hayvanların orkidelerin bulunduğu alanlarda otlatılması.



Ülkemizde her yıl tüm türlerden yaklaşık yüz milyon orkidenin doğadan toplandığı tahmin ediliyor. Araştırmacılar, ülkemizdeki pek çok orkide türünün tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu, ancak şu anda en tehlikeli türün Likya orkidesi olduğunu söylüyor.

Likya orkidelerini korumak amacıyla yürütülen proje kapsamında bu orkidelerin yaşadığı alan koruma altına alınmış. Alan çitlerle çevrilerek hayvanların burada otlamaları ve orkidelerin insanlarca toplanması engellenmiş. Ayrıca bölgede yaşayanların Likya orkidesi hakkında bilgilendirilmesi ve bitkinin tohumlarının Türkiye Tohum Gen Bankası'nda koruma altına alınması da proje kapsamında yapılacak çalışmalar arasında.

Bilge Nur Karagöz



Notlarım :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

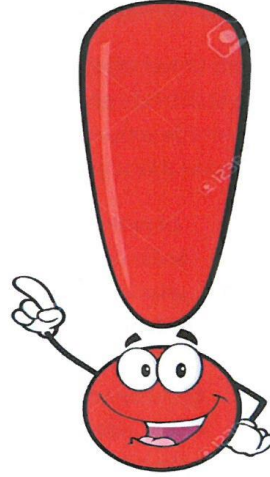
.....

2. ETKİNLİK: METNİ BÖLELİM

...Kaş orkidesi olarak da bilinen bu orkide türü dünyada bir tek ülkemizde yetişiyor. Ancak bu bitkinin soyu tükenme tehlikesi altında...

1) Yukarıdaki cümlelerden şu yargıları çıkartıyorum.

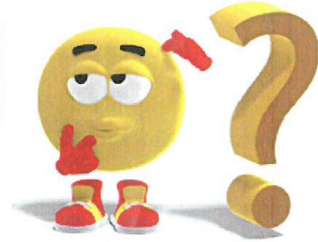
-
-
-



Likya orkidesi, ülkemizde yetişen 170 kadar orkide türünden biri...

2) Okuduğunuz metinden de hareketle yukarıdaki cümleye dikkat ederek bir soru yazıp cevaplar mısın?

SORU:



- 3) Ülkemizde sadece orkide bitkisinin 170 çeşidinin olması bilgisinden hareketle ülkemizdeki bitki çeşitliliği hakkında neler söyleyebilirsiniz? Sence kaç çeşit bitki vardır?

.....

.....

.....

- 4) Yukardaki sorulardan hareketle 'biyoçeşitlilik' ne anlama geliyor olabilir? Aşağıdaki resimlere biyoçeşitlilik başlığını yazabilir misin? Nedeni ile açıklayınız.

.....

.....



Evet

Hayır

Neden?

.....

.....



Evet

Hayır

Neden?

.....

.....



Evet

Hayır

Neden?

.....

.....

Ancak bu bitkinin soyu tükenme tehlikesi altında. Bu türden yalnızca Antalya'nın Kaş ilçesindeki küçük bir alanda yaklaşık 250 birey kalmış...

5) Parçadan hareketle Likya orkidesinin tükenme tehlikesinde olmasının nedenleri neler olabilir?

.....

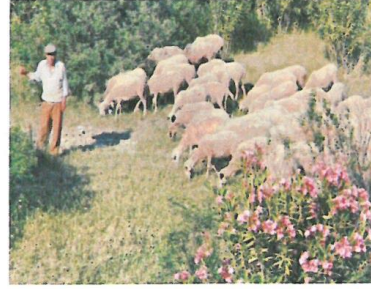
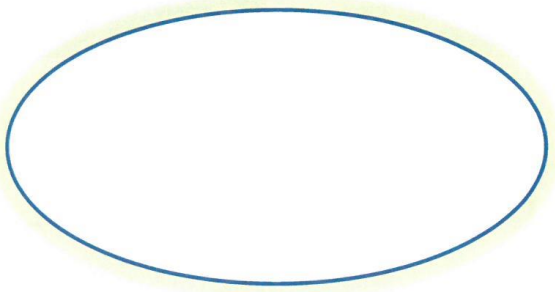
.....

.....

.....

.... Bu türün tükenmek üzere olmasının bir başka nedeninin de hayvanların orkidelerin bulunduğu alanlarda otlatılması...

6) Bu cümleden hareketle likya orkidesinin tükenmesine neden olan asıl etken nedir?



7) Bu parçanın yazarı olsaydın nasıl bir başlık yazardın? (kazanım2)



.....

8) Orkidelerin tükenmesine engel olabilmek için bir proje üretmeni isteseler nasıl bir proje önerirdin?



.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....

3.ETKİNİK: DEĞERLENDİRME

...Bu türden yalnızca Antalya'nın Kaş ilçesindeki küçük bir alanda yaklaşık 250 birey kalmış...

1) Yazar bu bilgiye nasıl ulaşmış olabilir?

.....
.....
.....

2) Bu metin hangi dergiden alınmış olabilir?

.....
.....

3) Metni okuduktan sonra salep için birini gördüğünde ona bir şeyler söylemek ister misin? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....



.....
.....

4) Metin beni şu konularda araştırma yapmaya yönlendirdi.



5) Metnin ana fikrini yazar mısın?

.....

.....

.....

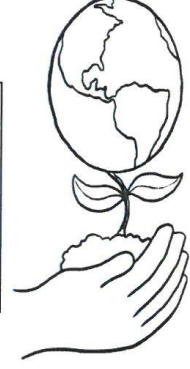
.....

1. ETKİNLİK: BAŞLIKTAN ÇIKARIM
CANILAR DOĞADA KİRLİLİK OLUP OLMADIĞINI BİZE SÖYLÜYOR

- 1) 'Canlılar Doğada Kirlilik Olup Olmadığını Bize Söylüyor' başlıklı okuma parçasıyla ilgili;

a) 'Canlılar Doğada Kirlilik Olup Olmadığını Bize Söylüyor' söz grubundan nasıl bir anlam çıkartabilirsiniz?

.....
.....
.....
.....

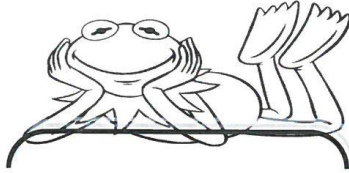


b) Yazar okuma parçasında hangi canlılardan bahsediyor olabilir?

.....
.....
.....

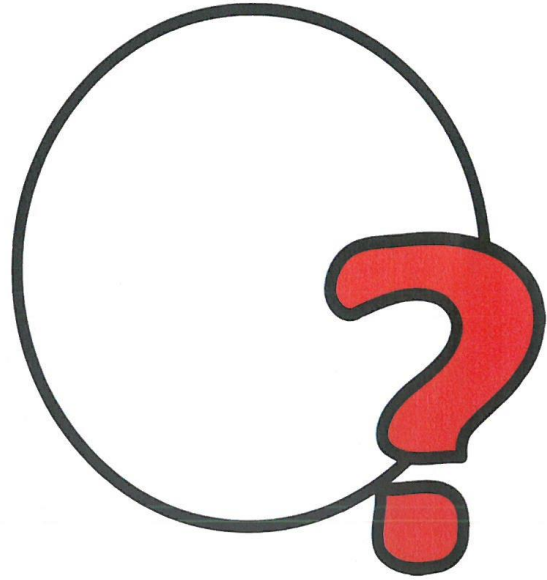
- 2) Yazarın kullanmış olduğu başlığa dikkate alalım.bu başlıktan hareket ederek sizce gerçekten canlılar bize doğada kirlilik olup olmadığını söyleyebilir mi? Bu konuda yazara katılıyor musunuz?

Düşüncen 'Evet' ise aklına gelen bir örneği
Bizimle paylaşır mısın?

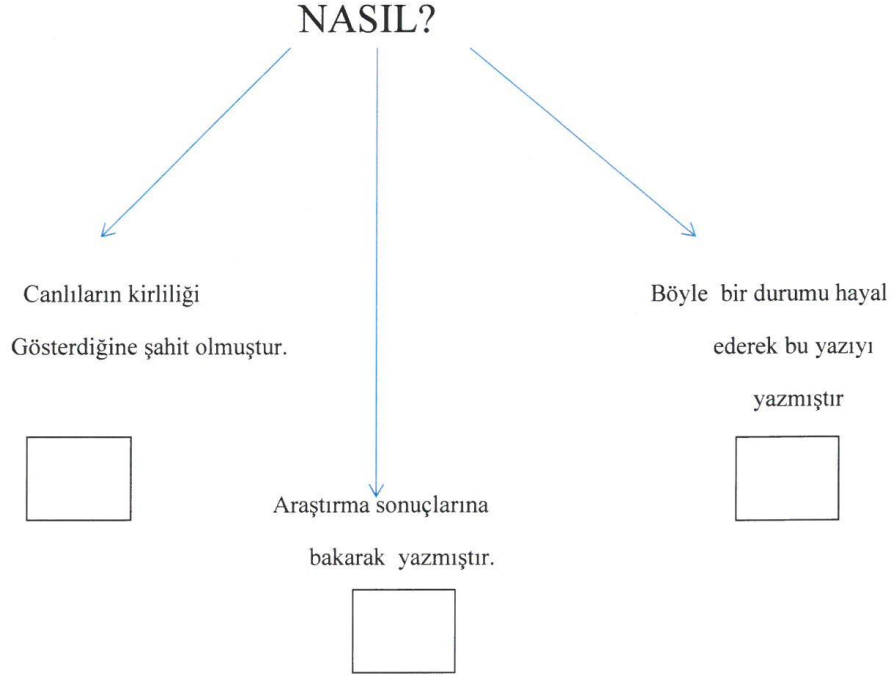


.....

Düşüncen 'Hayır' ise nedenini
aşağıdaki bölüme yazar mısın?



3) Yazar nasıl 'Canlılar Doğada Kirlilik Olup Olmadığını Bize Söylüyor' başlıklı bir yazı yazmış olabilir? İşaretleyiniz.



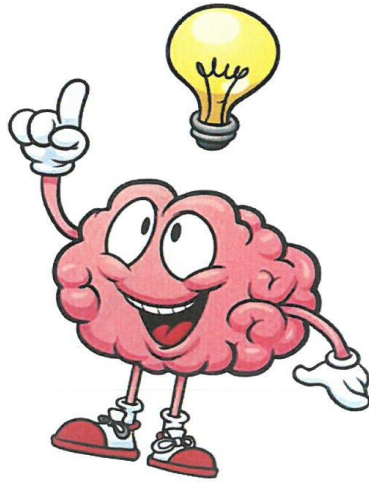
Başka bir nedeni olabileceğini düşünüyorsan buraya yazabilirsin.

.....

.....

.....

.....



CANLILAR DOĞADA KİRLİLİK OLUP OLMADIĞINI BİZE SÖYLÜYOR

Çevre kirliliği canlılar açısından önemli bir sorun. Bu amacıyla birçok araştırma yürütülüyor. Bu araştırmaların bir kısmında bilim insanları kirliliğin izini sürmek için canlıları inceliyor.

Bu canlılardan bazıları likenler, kurbağalar, mideyeler ve zakkum çiçeğidir.

Likenlerin gelişimlerini sürdürebilmeleri için su buharına ve yağmura gereksinimi var. Hava kirliliğine yol açan maddeler atmosferde bulunan su buharında ve yağmur damlalarında çözünür. Likenler bu durumdan olumsuz olarak etkilenir. Bilim insanları belirli bir bölgede hava kirliliği olup olmadığını saptamak için orada bulunan liken türlerinin sayısını, çeşitliliğini ya da fizyolojik özelliklerindeki değişiklikleri inceler.

Sanayi atıklarıyla kirlenmiş olan sularda yaşayan kurbağalarda bazı yapısal bozukluklar ortaya çıkabilir. Kurbağaların yapısal özellikleri incelenerek yaşadıkları tatlı sularda kirlilik olup olmadığı belirlenebilir.



Bazı kimyasal maddeler, örneğin kurşun, kadmiyum, cıva gibi metaller canlılar için çok zararlı. Fosil yakıt kullanımı ve madencilik etkinlikleri sonucunda açığa çıkan bu maddeler denizlerde birikerek kirliliğe yol açabilir. Midyeler bu maddeleri yapılarında biriktirir. Bilim insanları zararlı kimyasal maddelerin midyelerdeki miktarını ölçerek bu canlıların yaşadıkları yerlerde kirlilik olup olmadığını saptayabilirler.

Taşıtların egzozlarından salınan zararlı kimyasal maddelerin çevreye olan etkilerini belirlemek amacıyla bazı bitkilerden yararlanılır. Bu bitkilerden biri de zakkum. Karayollarının yakınındaki zakkum bitkilerinden alınan örneklerin yapısındaki kurşun ve kadmiyum miktarları ölçülerek bunların yaşadığı bölgelerde bu maddelerin miktarlarına ilişkin bilgi edinilir.



Zuhal ÖNER

sorunu çözmek

Notlarım :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.ETKİNLİK: METNİ BÖLELİM

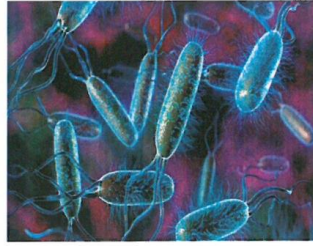
Çevre kirliliği canlılar açısından önemli bir sorun. Bu sorunu çözmek amacıyla birçok araştırma yürütülüyor. Bu araştırmaların bir kısmında bilim insanları kirliliğin izini sürmek için canlıları inceliyor....

- 1) Sen bir bilim insanı olsaydın kirliliğin izini sürmek için hangi canlıyı izlerdin?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Likenlerin gelişimlerini sürdürebilmeleri için su buharına ve yağmura gereksinimi var. Hava kirliliğine yol açan maddeler atmosferde bulunan su buharında ve yağmur damlalarında çözünür. Likenler bu durumdan olumsuz olarak etkilenir.....

- 1) Yazarın örnek verdiği likenler nasıl bir canlı olabilir?



- 2) Metinden hareketle hava kirliliğine yol açan etmenler sence neler olabilir?

➤
➤
➤
➤
➤



....Sanayi atıklarıyla kirlenmiş olan sularda yaşayan kurbağalarda bazı yapısal bozukluklar ortaya çıkabilir. Kurbağaların yapısal özellikleri incelenerek yaşadıkları tatlı sularda kirlilik olup olmadığı belirlenebilir.....

3) Hem sanayimiz artsın hem de canlılar olumsuz etkilenmesin istersek nasıl bir yol izlenmelidir?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

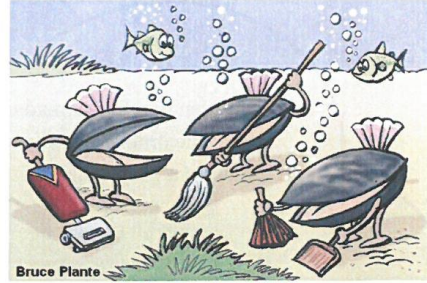
.....

.....

.....

.....

.....Bazı kimyasal maddeler, örneğin kurşun, kadmiyum, cıva gibi metaller canlılar için çok zararlı. Fosil yakıt kullanımı ve madencilik etkinlikleri sonucunda açığa çıkan bu maddeler denizlerde birikerek kirliliğe yol açabilir. Midyeler bu maddeleri yapılarında biriktirir....



4)Fosil yakıt kullanımı yerine hangi enerji kaynaklarını kullanabiliriz?

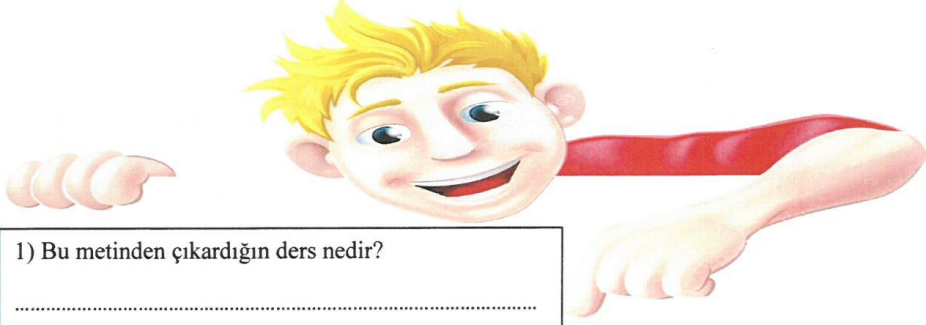
.....

.....

.....

.....

3.ETKİNLİK: DEĞERLENDİRME



1) Bu metinden çıkardığın ders nedir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Metinden okuduklarınızdan hareketle yaşadığınız şehirdeki çevre kirliliğine örnek verebilir misiniz? Bu çevre kirliliğinin yaşamınızdaki bir canlıya (hayvan,bitki,insan) etkisinden bahseder misiniz?

.....

.....

.....

.....

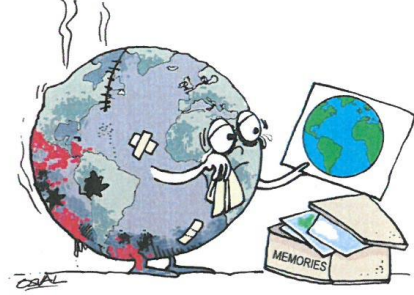
.....

.....

.....

3) Okuduğunuz metinden de hareketle evre kirliliği denince aklınıza hangi kirlilikler geliyor?

.....
.....
.....
.....
.....



4) evre kirliliğini önlemek için neler yapılabilir?

.....
.....
.....
.....
.....



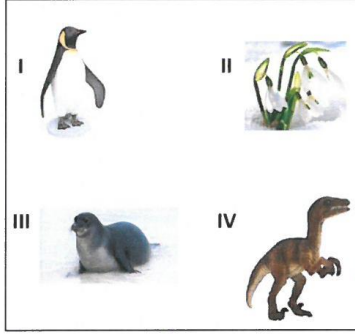
EK E: Çoktan Seçmeli Başarı Testi Belirtke Tablosu

BELİRTKE TABLOSU									
Ders Adı:Fen Bilimleri		Sınıf: 5							
	Hedef/ Davranış (Kazanım)	Konular	Soru Sayısı						Toplam Soru
			Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme	
1	Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya,da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara	Biyçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar	4	1					5
2	Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	Biyçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar		4		2			6
3	etkileşimin önemini ifade eder. Çevre kirliliğinin insanların sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine değinilir.	Çevre kirliliği, çevreyi koruma ve güzelleştirme, insan-çevre etkileşimi (insanın çevreye etkisi), yerel ve küresel çevre sorunları		3		1			4
4	Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.	Çevre kirliliği, çevreyi koruma ve güzelleştirme, insan-çevre etkileşimi (insanın çevreye etkisi), yerel ve küresel çevre sorunları		3	1	1			5
5	İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.	Çevre kirliliği, çevreyi koruma ve güzelleştirme, insan-çevre etkileşimi (insanın çevreye etkisi), yerel ve küresel çevre sorunları				4		1	5
6	İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.	Çevre kirliliği, çevreyi koruma ve güzelleştirme, insan-çevre etkileşimi (insanın çevreye etkisi), yerel ve küresel çevre sorunları		2	1	2			5
		Toplam	4	13	2	10	0	1	30

EK F: Çoktan Seçmeli Akademik Başarı Testi (ÇSABT) Soru Örnekleri

ÇOKTAN SEÇMELİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ

1)Aşağıda numaralandırılmış canlıların resimleri verilmiştir.



Canlılarla ilgili;

1)II ve III ülkemizde nesli tükenme tehlikesinde olan canlılardır.

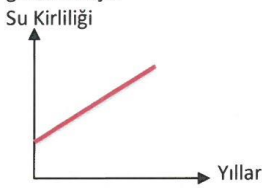
2) IV, dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan canlıdır.

3) I, ülkemizde nesli tükenen canlı çeşididir.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A)Yalnız I B) 1 ve 2
C) 2 ve 3 D) 1,2 ve 3

2) Bir yerleşim bölgesindeki su kirliliğinin zamanla değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir

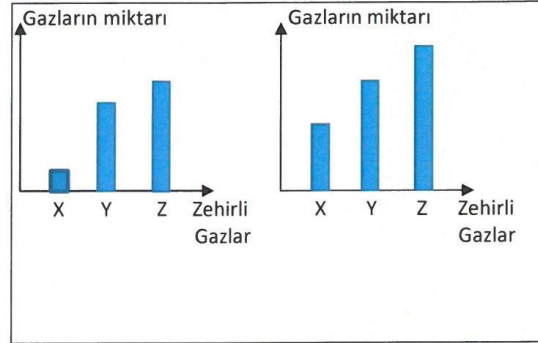


Buna göre su kirliliğinin artmasının sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- I.Yeşil alanların artması
II.Fosil yakıt kullanımının artması
III.Sanayi atıklarının artması

- A)Yalnız III B) I ve II
C) II ve III D) I , II ve III

3)Bir şehirdeki havayı kirleten zehirli gazların 10 yıl içindeki değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre 10 yıl içerisinde bu şehirdeki değişiklikler için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

I.Hava kirliliğine yol açan etmenler artmıştır.

II.Şehirde ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır.

III.Sanayi ve araç sayısı artmıştır.

- A) Yalnız I B)Yalnız II
C) I ve II D) II ve III

4)



Yukarıdaki bitkilerden hangileri ülkemizde nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır?

- A)Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve III D)II ve III

EK G: Fen Performans Testi Soru Örnekleri

5.SINIF İNSAN VE ÇEVRE ÜNİTESİ FEN PERFORMANS SINAVI

1)

Burak, yıldızlara bakmayı sever. Bununla birlikte bir şehirde yaşamakta olduğundan yıldızları çok iyi gözlemleyemez. Burak geçen sene bir köye gitti. Yüksek bir tepeye çıkarak şehirdeyken göremediği pek çok yıldızı gözlemledi.

Çok sayıda insanın yaşadığı şehirler ile karşılaştırıldığında köylerde niçin daha çok yıldız gözlenebilmektedir?Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2)

Bir adada yaşayan dev bir kaplumbağa vardır. Bu kaplumbağa türünün son örneğidir.

Bu kaplumbağanın neslini kurtarabilir miyiz?

EVET

Cevabınız EVET ise nasıl kurtarabiliriz?Yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HAYIR

Cevabınız HAYIR ise; nedenini yazınız.

.....

.....

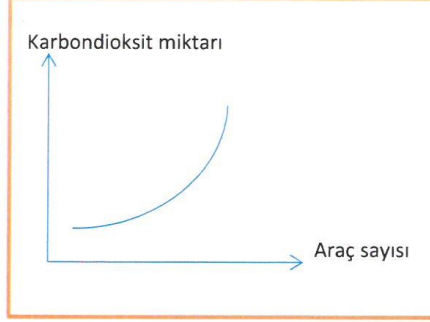
.....

.....

.....

.....

3)



Büyük bir şehirde havadaki karbondioksit miktarının araç sayısına bağlı grafiği yan tarafta verilmiştir.

Bu şehrin belediye başkanı olsaydınız bu hava kirliliğini önlemek için nasıl bir proje üretirdiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4)

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK SÖZLEŞMESİ

Biyolojik çeşitliliğin(biyoeçeşitliliğin) korunmasının insanlığın ortak bir sorunu olduğu gerekçesiyle birçok ülke katılımıyla 1992 yılında 'Biyolojik Çeşitliliği Koruma Sözleşmesi' imzalanmış. 2013 yılı itibarıyla 193 ülke sözleşmeye katılmıştır. Türkiye de 1996 yılında bu sözleşmeyi imzalamıştır.

a) Biyoeçeşitliliğin korunması neden önemli olabilir?

.....

.....

.....

.....

EK H: İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
KDZ.EREĞLİ KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 91212774-813.01.01.01-E.8410543
Konu :Yüksek Lisans(Didem Boran)

27/04/2018

KAYMAKAMLIK MAKAMINA

İlgi: Didem BORAN'ın 25/04/2018 tarihli dilekçesi.

Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında yüksek lisans yapmakta olan Didem BORAN ilgi dilekçesinde; Görev yapmakta olduğu Toki Korubaşı Ortaokulu'nda 5.sınıf öğrencileriyle dersin farklı bir teknikle işlenmesini içermekte olan 'Bilimsel Metinlerin Anlaşılmasında Eleştirel Okuma Uygulamalarının Kullanılmasının Öğrenme Ürünleri Üzerine Etkisi' başlıklı tezi ile ilgili uygulama çalışmasını 14 Mayıs- 8 Haziran 2018 arasında yapmak istediğini belirtmektedir.

Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında yüksek lisans yapmakta olan Didem BORAN'ın Görev yapmakta olduğu Toki Korubaşı Ortaokulu'nda 5.sınıf öğrencileriyle dersin farklı bir teknikle işlenmesini içermekte olan 'Bilimsel Metinlerin Anlaşılmasında Eleştirel Okuma Uygulamalarının Kullanılmasının Öğrenme Ürünleri Üzerine Etkisi' başlıklı tezi ile ilgili uygulama çalışmasını 14 Mayıs- 8 Haziran 2018 arasında yapma talepleri Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, denetimleri ve sorumluluğu ilgili okul müdürlüğünde olması, derslerin aksatılmaması, aksayan derslerin yerine telafi programı hazırlanarak uygulanması kaydıyla müdürlüğümüzce uygun görülmekte ise de;

Makamalarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Numan KORKMAZ
İlçe Milli Eğitim Müdürü

OLUR
27/04/2018

Nazım MADENOĞLU
Kaymakam

Adres: Müftü Mah.Devrim Bulvarı Hükümet Konağı Kdz.Ereğli
Elektronik Ađ: <http://eregli67.meb.gov.tr>
e-posta: eregli67_temelegitim@meb.gov.tr

Bilgi için: Bil.İşl:Hatice ÇEVİK
Tel: 0 (372) 323 73 70
Faks: 0 (372) 323 73 72

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5776-a15f-351a-a7b4-deb1 kodu ile teyit edilebilir.

EK I: Etik Kurul İzni

Kayıt Tarihi: 26.02.2018

Protokol No: 322

27/02/2018



T.C



BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Deneysel
BAŞLIK:	Bilimsel Metinlerin Anlaşılmasında Eleştirel Okuma Uygulamalarının Kullanılmasının Öğrenme Ürünleri Üzerine Etkisi
SORUMLU ARAŞTIRMACI:	Doç. Dr. Özlem KORAY
KARAR:	Uygun

ETİK KURUL ÜYELERİ

- 1- Prof. Dr. Hamza ÇEŞTEPE (Başkan)
- 2- Doç. Dr. Ayça DEMİR (Başkan Yrd.)
- 3- Doç. Dr. Ali ARSLAN (Başkan Yrd.)
- 4- Prof. Dr. Rıza YILMAZ
- 5- Doç. Dr. Hasan MEYDAN
- 6- Doç. Dr. Ertuğrul YILDIRIM
- 7- Yrd. Doç. Dr. Hasan ÖZER

İMZA


.....

.....

.....


.....


.....


.....


.....

29.05.2014 tarih ve 2014/08-13 sayılı Senato Kararı ile kabul edilmiştir.

ÖZGEÇMİŞ

Didem BORAN, 1986 yılında Zonguldak ili Kdz.Ereğli ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kdz.Ereğli Cumhuriyet İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini ise Kdz.Ereğli Süper Lisesi'nde tamamladı. 2004 yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı'na girdi ve 2008 yılında programdan mezun oldu. 2012 yılında Zonguldak Beycuma Şehit Rıfat Köktürk Ortaokulu'na Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak atandı. 2013 yılında eş durumu atamasıyla Kdz. Ereğli TOKİ Korubaşı Ortaokulu'na atandı. Aynı okulda Fen Bilimleri öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.

ADRES BİLGİLERİ:

Adres: Bağlık Mah. 1 Nolu Çamlık Sok. Okkalı Halil Sitesi B Blok No:15/8
Kdz. Ereğli / ZONGULDAK

Tel: 0530 542 95 90

E-posta: didemboran@hotmail.com